

	Название статьи	Страницы	Цит.
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>НЕЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РОСТА И УСЛОВИЯ САМОРАЗВИТИЯ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ</b> Романова О.А., Гребенкин А.В., Акбердина В.В.	7-19	1
<input type="checkbox"/>	<b>ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ПРИНЦИП КЮРИ</b> Кирдина С.Г.	19-38	8
<b>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>СЕТЕВАЯ ПРИРОДА КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРНОЙ СТРАТЕГИИ МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ</b> Ерэнкян Б.А., Агафонов В.А.	39-48	19
<input type="checkbox"/>	<b>НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ОНТОЛОГИЮ КЛАСТЕРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ</b> Боуш Г.Д.	49-59	10
<input type="checkbox"/>	<b>ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ НА МОДЕЛЯХ: ОПЫТ МНОГИХ ЛЕТ</b> Житков В.А., Корнейчук А.А., Царфин Л.В.	59-70	2
<input type="checkbox"/>	<b>ВПЕЧАТЛЕНИЯ СТУДЕНТКИ, ОБУЧАВШЕЙСЯ НА ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЯХ</b> Пригарина Т.А.	71-72	0
<input type="checkbox"/>	<b>ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА</b> Суслова О.М.	72-82	5
<b>В ОТДЕЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК И СЕКЦИИ ЭКОНОМИКИ РАН</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК</b>	83-85	0
<b>ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>ВТОРАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА ПО ЭВОЛЮЦИОННОЙ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ</b> Архипов А.Ю., Мартишин Е.М.	86-93	1
<input type="checkbox"/>	<b>ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ (MLSD 2010)»</b> Арутюнов А.Л.	93-95	0
<input type="checkbox"/>	<b>О КОНСЕРВАТИВНОМ ПОДХОДЕ К МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИИ: ИТОГИ ДИСКУССИИ НА КОНФЕРЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ НАУК</b> Лившиц В.Н., Никонова А.А.	96-97	3
<input type="checkbox"/>	<b>ПРОФЕССОР А.М. БИРМАН И ЕГО ВРЕМЯ</b> Воейков М.И.	98-102	0
<b>КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ, СЕМИНАРЫ, КОНКУРСЫ</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>MLSD 2011. МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ»</b>	103-104	0
<input type="checkbox"/>	<b>МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА: РАЗВИТИЕ, ПРЕПОДАВАНИЕ, ПРИЛОЖЕНИЯ»</b>	105	0
<b>КНИЖНАЯ ПОЛКА</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>КРИЗИС КАК «ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ» ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЫВКА</b> Дементьев В.Е.	106-109	0
<input type="checkbox"/>	<b>ЦИКЛИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МИРОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ</b> Цветков В.А., Зоидов К.Х.	109-112	3
<input type="checkbox"/>	<b>О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДАХ В ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА</b> Абдурахманов В.С.	112-120	0
<input type="checkbox"/>	<b>ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА</b> Качалов Р.М.	121-123	0
<b>ЮБИЛЕИ</b>			

<input type="checkbox"/>	<i>СЕРГЕЮ ЮРЬЕВИЧУ ГЛАЗЬЕВУ - 50 ЛЕТ</i>	<i>124-126</i>	<i>0</i>
<input type="checkbox"/>	<i>КИРИЛЛУ АНДРЕЕВИЧУ БАГРИНОВСКОМУ - 80 ЛЕТ</i>	<i>126-128</i>	<i>0</i>
<input type="checkbox"/>	<i>ВЕНИАМИНУ НАУМОВИЧУ ЛИВШИЦУ - 80 ЛЕТ</i>	<i>128-130</i>	<i>0</i>
<input type="checkbox"/>	<i>АЛЕКСАНДРУ ВИКТОРОВИЧУ ЛЕТЕНКО - 70 ЛЕТ</i>	<i>131</i>	<i>0</i>
<input type="checkbox"/>	<i>МИХАИЛУ ЮРЬЕВИЧУ АФАНАСЬЕВУ - 60 ЛЕТ</i>	<i>132-133</i>	<i>0</i>

---

*АКТУАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ТЕОРИИ* НЕЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ  
ИННОВАЦИОННОГО РОСТА  
И УСЛОВИЯ САМОРАЗВИТИЯ  
ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ<sup>1</sup>

*О.А. Романова, А.В. Гребенкин,  
В.В. Акбердина*

В статье на основе статистических данных обоснованы нелинейные модели анализа взаимосвязи инновационных и экономических показателей развития открытых систем в предкризисных и кризисных условиях. Большое внимание уделено условиям самоорганизации и саморазвития открытых экономических систем.

*Ключевые слова:* синергетика, нелинейные модели, открытые экономические системы, самоорганизация, саморазвитие.

## ВВЕДЕНИЕ

Социально-экономические системы принадлежат к классу так называемых открытых систем, которые интенсивно изучают в последнее время в различных направлениях естественных наук. В экономических системах построение математических моделей неравновесных процессов, опирающихся на изучение феномена «открытости», наталкивается на ряд трудностей не только технического, но и принципиального гносеологического характера. Поэтому разработка способов изучения эволюции открытых социально-

---

© Романова О.А., Гребенкин А.В.,  
Акбердина В.В., 2011 г.

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 10-06-00335).

экономических систем, в том числе и на мезоуровне, развитие методов прогнозирования инновационной динамики в рамках такого подхода являются актуальной научной проблемой (см. работы основоположников теории синергетики (Хакен, 1985; Пригожин, Николис, 2003; Николис, 1989; Гилмор, 1984)).

Открытая социально-экономическая система и ее компоненты в неустойчивом состоянии подвергаются изменениям – флуктуациям, которые экономика до определенного предела может нейтрализовать благодаря устойчивости своей структуры на протяжении эволюционного периода. Но если флуктуирующие параметры превышают некоторые критические значения, то дальнейшее изменение параметров приводит к скачкообразному переходу экономики в качественно иное состояние – на новую траекторию развития. Так наступает точка бифуркации – точка ветвления вариантов развития. Таким образом, при изменяющихся внешних условиях эволюция системы представляет собой последовательность различных аттракторов, переход между которыми происходит через неустойчивые состояния и бифуркации.

При синтезе и анализе социально-экономических систем синергетические модели представляют интерес для выявления узких мест, возникающих в ходе развития открытой системы. Средствами адекватных моделей могут быть проанализированы альтернативные экономические стратегии и дан прогноз развития системы при различных управляющих воздействиях.

Необходимо отметить, что синергетические модели позволяют лишь качественно (на концептуальном уровне) описать некие исследуемые явления. Тем не менее с их помощью можно выявить различные нелинейные особенности изучаемых процессов (что невозможно сделать в рамках имитационных моделей). Кроме того, ценность этих моделей состоит в том, что они позволяют исследовать влияние различных эндо- и экзогенных факторов на поведение нелинейных траекторий изучаемой системы.

В работах (Флуд, 2006; Павлов, 2006) выполнен анализ подходов к определению понятия «социально-экономическая устойчивость» и описаны интегральные индикаторы устойчивого развития. Современные индикаторы устойчивого развития социально-экономических систем не претендуют на универсальность: «их доработка и развитие – предмет продолжающейся работы широкого круга специалистов, занимающихся проблемами устойчивого развития и его измерения» (Флуд, 2006). Таким образом, на основе важнейших достижений современной динамики нелинейных систем и теории самоорганизации может быть предложен новый подход к анализу устойчивого развития социально-экономических систем открытого типа.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Синергетика, применяемая сегодня к целостному анализу различных систем, находящихся в сильно неравновесных состояниях, дает уникальные возможности строить адекватные нелинейные модели процессов самоорганизации в физических и биологических открытых системах. В известных трудах по синергетике и теории катастроф (Хакен, 1985; Мун, 1990; Арнольд, 1983; Гилмор, 1984) приведены возможные области применения методов этого зарождающегося направления в теории управления, экономике, социологии. Однако эти описания имеют схематичный характер и не являются исследованиями в полном смысле слова.

В наиболее интересных в методическом плане работах (Быстрой, 2003; Чернавский, 2001; Братченко, 2005) отмечается, что в настоящее время существуют предпосылки для формализованного описания неравновесных фазовых переходов в мезоэкономических системах, т.е. на уровне отрасли промышленности и региона в целом.

В данной работе показано, как применяется метод квазистатических неравновесных потенциальных функций, в качестве которых для региональных систем выступает максимизируемая валовая добавленная стоимость (валовой внутренний продукт). Данный метод позволяет описать их нелинейное взаимодействие с другими показателями.

Трудности практической реализации метода связаны с отсутствием формализованного языка описания неравновесных процессов в социально-экономических системах. Затруднения вызваны плохо формализуемой иррациональной деятельностью человека, наличием задач с последствием, дискретным характером представляемых статистических данных, широким спектром частотных характеристик внешних воздействий и т.д.

Работы зарубежных и российских авторов показали, что исследование устойчивости стационарных состояний эффективно осуществляется методами теории катастроф (Гилмор, 1984). Эта теория, обрабатывая исторические (статистические) данные о социально-экономическом положении региона, позволяет дать оценку текущего состояния с точки зрения локальной или глобальной устойчивости и представить ее в наглядном, графическом виде, определить точки равновесия и исследовать временную деформацию потенциальных функций, а значит, и формализовать на мезоуровне задачи управления устойчивым развитием объекта.

Целью настоящего исследования является разработка в рамках синергетического подхода принципов и количественных моделей развития региональной социально-экономической системы на основе математического описания нелинейной инвестиционно-инновационной динамики, а также формулировка задач, связанных с созданием условий для саморазвития системы и достижением устойчивого равновесия путем инновационного фазового перехода (скачка).

В статье с помощью физических, химических, физико-химических, биологических, кибернетических саморазвивающихся струк-

тур, образующихся в результате диссипации (рассеивания) энергии, сформулированы понятия и принципы саморазвивающихся диссипативных структур (Пригожин, Николис, 2003). Под диссипативными структурами понимают организованные в пространстве и времени (или как в пространстве, так и во времени) состояния, которые могут перейти в состояние термодинамического равновесия только путем скачка (в результате кинетического фазового перехода).

В настоящем исследовании саморазвитие региональной социально-экономической системы понимается как скачкообразное движение системы к устойчивой точке равновесия (или «норме хаотичности» (Быстрай, 2003)) в результате реализации принимаемых управленческих решений по выбранным критериям в инвестиционно-инновационной сфере.

Целью работы является создание в рамках синергетического подхода метода построения неравновесных потенциальных функций для социально-экономических систем на мезоуровне для определения их текущей и прогнозной устойчивости (локальной или глобальной). Эти функции необходимы для получения описания устойчивого долгосрочного развития региона.

Полная модель должна включать основные социально-экономические показатели региона, известные из статистических отчетов за различные периоды времени. Для внутреннего управления экономическими объектами планировалось выделить такие критерии управления, которые позволили бы идентифицировать целевые задачи перехода к наиболее оптимальным соотношениям переменных не только на верхнем, но и на нижнем уровне агрегации, т.е. на уровне отраслей.

Для проверки моделей были обработаны реальные статистические данные по Свердловской области за период 1994–2007 гг. Статистические данные, участвовавшие в процессе анализа, исследовались как в полном объеме, так и по частям. Декомпозиция производилась в соответствии с принципом поиска локальных максимумов и минимумов с помо-

щью отслеживания изменений тенденций поведения системы на небольших интервальных участках в фиксированный момент времени (момент изменения тенденции), который и является началом нового интервала. В результате получают интервалы данных различной продолжительности. Таким образом обеспечивается более точная аппроксимация модели по экспериментальным данным на каждом из участков разбиения.

При изучении проблемы большое внимание было уделено определению устойчивого текущего социально-экономического положения объектов исследования, описанию бистабильных и хаотических режимов. В работе предполагалось использовать *метод диаграммного анализа* (Быстрая, 2003) текущих состояний объекта исследования. Метод позволяет по диаграммам идентифицировать текущие состояния объектов экономики, определять их устойчивость, локальную или глобальную, области метастабильных состояний и особых (критических) точек, а также отслеживать их изменения.

*Анализируемые показатели:*  $V$  – валовой региональный продукт,  $I$  – инвестиции в основной капитал,  $R$  – внутренние затраты на исследования и разработки. Реально в математических моделях использовались относительные величины, имеющие экономический смысл:  $e$  – экономическая эффективность затрат на исследования и разработки ( $V/R$ );  $c$  – обеспеченность инновационных процессов необходимым приростом основных фондов ( $I/R$ ).

## НЕЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РОСТА

На первом этапе нелинейного моделирования выбиралась аппроксимирующая функция для ограниченного числа взаимосвязанных показателей. Обработка всех экспериментальных данных производилась мето-

дом наименьших квадратов. Опытным путем было доказано, что среди всех рассмотренных функций наилучшими аппроксимирующими свойствами обладает полиномиальная функция вида  $y = b_0 + b_1 x + \dots + b_i x^i + \dots + b_n x^n$ . В дальнейшем сравнение прогностических качеств моделей производилось только по числу степени полинома. Так, например, в большинстве случаев экспериментальные данные обрабатывались полиномом четвертой степени:

$$y = b_0 + b_1 x + b_2 x^2 + b_3 x^3 + b_4 x^4.$$

Параметры  $b_0, b_1, b_2, b_3, b_4$  определялись для функции  $y = f(x)$  из статистических данных. Такой полином, связанный с катастрофой сборки, дает три точки равновесия, две из которых могут быть устойчивыми; для катастрофы двойственной сборки имеется только одна устойчивая точка равновесия, которая может стать неустойчивой (Быстрая, 2003).

Эмпирически были получены модели вида  $v = f(r), e = f(c)$ . Эти модели описывают взаимосвязь среднедушевого ВРП и среднедушевых затрат на НИОКР, а также экономической эффективности НИОКР (ВРП на один рубль затрат на исследования и разработки предыдущего года) и показателя обеспеченности НИОКР необходимым притоком инвестиций за предыдущий период ( $c$ ).

Во многих работах рассматривается обособленное влияние инвестиций и затрат на исследования и разработки на ВРП. Однако необходимо иметь в виду, что эти процессы воздействуют одновременно. Рост валовой добавленной стоимости, а соответственно и доходов населения приводит к росту валовых сбережений, что в свою очередь увеличивает валовые инвестиции. Вместе с тем исследования и разработки, воплощенные в конечной продукции, увеличивают валовую добавленную стоимость и предъявляют большой спрос на инвестиционные ресурсы для обновления основного капитала предприятий. При этом возможности использовать старые и новые знания зависят от имеющегося запаса основного (физического) капитала и темпа его накопления. В то же время накопление физическо-

го капитала представляет собой не что иное, как воплощаемое в экономике новое знание (Коссов, Липсиц, 2003).

Таким образом, экономическое развитие определяется как капиталовооруженностью и ее динамикой, порождаемой прежде всего инвестициями, так и затратами на НИОКР. При моделировании инвестиционно-инновационной динамики важно учитывать определенный лаг (запаздывание во времени) роста валовой добавленной стоимости в ответ на прирост инвестиций и затрат на исследования и разработки.

Следует заметить, что с точки зрения общей теории система, в которой может успешно происходить возникновение и распространение новшеств, должна обладать определенными структурными свойствами. Основное свойство с позиции объяснения эволюции системы связано с понятием структурной устойчивости. Под этим обычно подразумевается реакция рассматриваемой системы на введение в нее новых элементов (технологий, продуктов, организационно-управленческих решений и т.п.), способных увеличивать поле своей активности и вовлекать во взаимодействие с собой другие элементы и процессы, происходящие в системе.

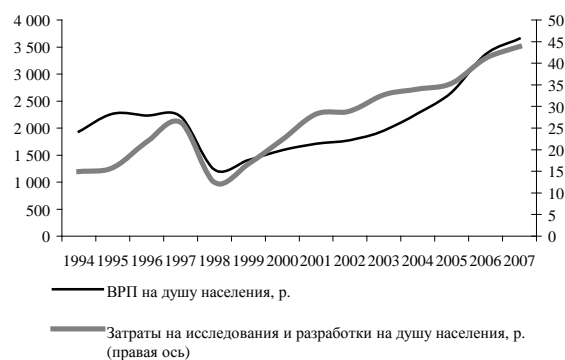
По-видимому, в достаточно общей ситуации успешное внедрение новшеств во многом связано с «расшатыванием» устойчивости структуры системы путем создания для нее сильно неравновесных условий. Структура системы, в которой новшества успешно применяются и могут перестроить всю систему на новый режим работы, должна обладать некоторой неустойчивостью.

На рис. 1 представлены фактические данные о среднедушевом ВРП и среднедушевых расходах на исследования и разработки за период 1994–2007 гг., а на рис. 2 – потенциальная модель, описывающая зависимость среднедушевого ВРП от среднедушевых затрат на исследования и разработки. Экспериментальные данные были обработаны полиномом четвертой степени, что позволило выделить *два максимума* – локальный и глобальный.

На рис. 2 можно отчетливо выделить три периода с различной динамикой: предкризисный – 1995–1997 гг. (точки 1–3), восстановительного роста – 1998–2002 гг. (точки 4–7) и стабилизации роста – 2003–2007 гг. (точки 8–13).

В предкризисный период наблюдается двукратное опережение темпов снижения ВРП в сравнении с темпами снижения затрат на исследования и разработки, что связано с оптимистичными инновационными ожиданиями предприятий (рис. 3). Однако на рис. 2 ясно видно, что в этот период достаточно большой амплитуде значений затрат на исследования и разработки соответствовал примерно одинаковый уровень ВРП. Это свидетельствует о том, что, несмотря на позитивные инновационные ожидания, экономика не реагировала на инновационные импульсы.

Кризис 1998 г. зафиксировал минимальное значение анализируемых показателей. После этого начался восстановительный рост. И к концу 2002 г. экономика Свердловской области вышла на предкризисный уровень ВРП, а по объемам затрат на исследования и разработки превысила уровень 1997 г. При этом темпы роста затрат на исследования и разработки существенно превышали темпы роста



Источники: по данным Центральной базы статистических данных Росстата (см. данные с сайта [www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

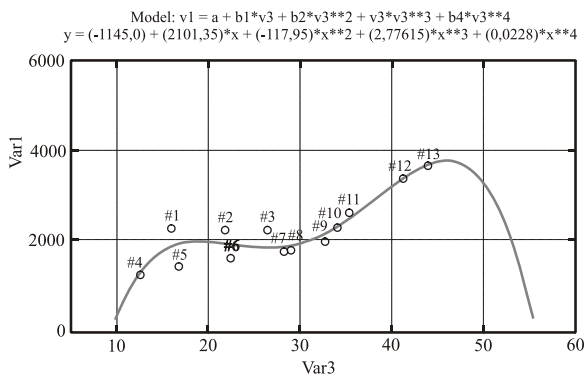
Рис. 1. Среднедушевые значения ВРП и затрат на исследования и разработки в Свердловской области за период 1994–2007 гг. (в ценах 1994 г.)

ВРП, что подтверждает позитивные инновационные ожидания предприятий (см. рис. 3).

В следующий период экономика стремится к новой точке равновесия, которая могла бы быть устойчивой в течение некоторого периода времени. Однако реально существует убывающая предельная отдача от затрат на исследования и разработки. Помимо увеличения объема затрат необходимо прежде всего изменить направления вложения средств на НИОКР. Для преодоления убывающей отдачи затрат на исследования и разработки экономике нужно перейти в новую точку равновесия за счет структурных изменений.

Новой устойчивой точкой равновесия может выступать значение среднедушевых затрат на НИОКР в развитых странах. Однако, учитывая сверхбольшое отставание по данному показателю Свердловской области от европейских стран, США и Японии, такой переход должен осуществляться в несколько этапов<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Для справки: среднедушевые затраты на исследования и разработки в Свердловской области меньше, чем в США, в 31 раз, чем в Японии – в 26, чем в Германии – в 20 и чем в Италии – в 8 раз.



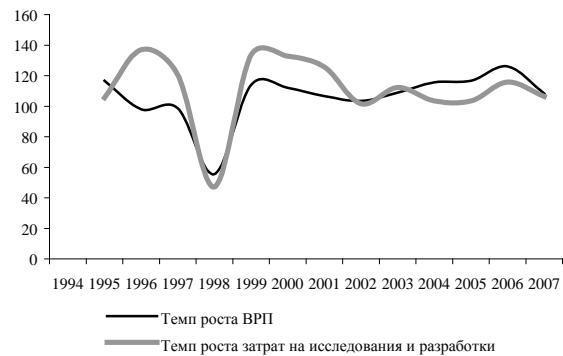
Источник: по данным Центральной базы статистических данных Росстата.

Рис. 2. Потенциальная функция для описания зависимости среднего ВРП от среднедушевых затрат на исследования и разработки за период 1994–2007 гг.: аппроксимирующая функция – полином четвертой степени (в рамках катастрофы сборки)

Выше мы рассмотрели влияние инвестиций и затрат на исследования и разработки на ВРП. Но все процессы происходят одновременно. Рост валовой добавленной стоимости, а соответственно и доходов населения приводит к росту валовых сбережений, что в свою очередь увеличивает валовые инвестиции. Исследования и разработки, воплощенные в конечной продукции, увеличивают валовую добавленную стоимость и порождают спрос на инвестиционные ресурсы для обновления основного капитала предприятий. При этом способности использовать старое и новое знание зависят от запаса основного (физического) капитала и темпа его накопления. В то же время накопление физического капитала представляет собой не что иное, как воплощаемое в экономике новое знание.

На рис. 4 представлена динамика ВРП текущего года на 1 р. затрат на НИОКР предыдущего года и динамика инвестиций на 1 р. затрат на НИОКР с лагом в один год.

На графике отчетливо видно, что в кризисный 1998 г. экономическая эффективность затрат на исследования и разработки, хотя и существенно уменьшилась, но не достигла



Источник: по данным Центральной базы статистических данных Росстата.

Рис. 3. Темпы роста ВРП и затрат на исследования и разработки в Свердловской области за период 1995–2007 гг. (в сопоставимых ценах)



минимального значения. Минимальные значения ВРП на 1 р. затрат на НИОКР и обеспеченность НИОКР инвестиционными ресурсами приходятся на начало стабилизации экономического роста – 2002 г. Это явление можно объяснить тем, что в момент завершения периода восстановительного роста небольшой прирост затрат на НИОКР резко увеличивает полезность инновационной продукции. При этом существующий спрос начинает удовлетворяться за счет выпуска меньшего числа продуктов и в достаточно короткое время.

Тем не менее спад 1998 г. был достаточно резким. К этому привела аморфность научно-промышленной политики в течение всего периода радикальных экономических преобразований, проявившаяся в слабой структуризации целей и недостаточности мер прямой и косвенной поддержки инновационной деятельности. Не произошло своевременного и адекватного возмещения финансово-ресурсной базы для инновационной деятельности за счет собственных (внутренних) источников предприятий или заемных средств. Да это и не было возможно в силу того, что высокая активность в высокзатратной инновационной сфере может быть обеспечена только при условии доминирующей роли государства и его финансовой поддержке.

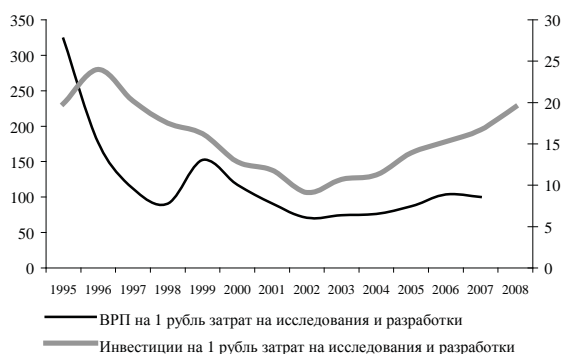


Рис. 4. Динамика ВРП текущего года на 1 р. затрат на НИОКР предыдущего года и динамика инвестиций на 1 р. затрат на НИОКР с лагом в один год

Опыт индустриально развитых стран с долгой историей рыночного развития показывает, что для активизации инновационной деятельности одних только рыночных механизмов недостаточно, – необходима целенаправленная регулирующая функция государства в сфере НИОКР, его ответственность за общую стратегию технологического развития, его поддержка наукоемких технологий и фундаментальных исследований.

После 2002 г. начинается период стабилизации роста, когда ежегодное приращение обеспеченности НИОКР инвестиционными ресурсами в свою очередь вызывает рост экономической эффективности затрат на исследования и разработки.

В предкризисный 2007 г. инвестиции на 1 р. затрат на НИОКР продолжают расти, но экономическая эффективность этих затрат уже начинает снижаться. Это связано в большей степени с тем, что инновационные ожидания носили экстраполятивный характер. Дело в том, что ожидания могут быть регрессивными только тогда, когда у большинства хозяйствующих субъектов вырабатывается мнение о некоем «нормальном» или «естественном» значении переменной (по поводу будущих величин которой формируются некоторые предположения). В отношении ожидаемой эффективности затрат на НИОКР и технических нововведений в целом вряд ли можно сформировать мнение о «нормальной» величине, а тем более – в масштабе всей экономики, характеризующейся необратимыми трансформационными изменениями. А если субъекты считают, что изменения имеют характер долговременной (или хотя бы «средне-временной») тенденции, тогда ожидания неизбежно становятся экстраполятивными.

Указанные выше соображения позволяют дать экономическую интерпретацию модели  $e = f(c)$ . Модель описывает взаимосвязь экономической эффективности инноваций (ВРП на 1 р. затрат на исследования и разработки предыдущего года) с показателем обеспеченности НИОКР необходимым притоком инвестиций за предыдущий период (рис. 5).

На рис. 5 видны существенные флуктуации региональной социально-экономической системы. Учитывая достаточно большое число колебаний фактических данных, в качестве аппроксимирующей функции был использован полином шестой степени. Динамика фактических показателей может при этом рассматриваться как хаотическая (Быстрая, 2003).

На рис. 5 можно выделить три минимума и два максимума функции  $e = f(c)$ . Крайний левый минимум описывает ситуацию в 2002 г., рассмотренную выше. Два других минимума позволяют сделать вполне убедительный вывод о наличии бифуркации в инвестиционно-инновационной сфере в преддверии системных кризисов. Два устойчивых минимума экономической эффективности НИОКР, примерно равных по величине, возникают при разных значениях параметра  $c$ .

Правый минимум соответствует низкому значению затрат на НИОКР в предкризисные 1996–1997 гг. В те годы действительно имело место недофинансирование сферы НИОКР со стороны государства, а у частных предприятий не было средств на проведение исследований и разработок. Это привело к

тому, что параметр  $c$  был один из самых высоких за весь анализируемый период. Средний минимум соответствует ситуации 2006–2007 гг. В этот период и затраты на НИОКР, и инвестиции прирастали достаточно высокими темпами, что привело к относительному снижению параметра  $c$ .

Таким образом, экономическая система может достичь минимума при различных значениях обеспеченности НИОКР инвестиционными ресурсами.

На рис. 5 наблюдается один устойчивый глобальный максимум, второй максимум является локальным и неустойчивым. Рыночное регулирование воздействует на инновационный процесс таким образом, что социально-экономическая система, в которой прилагается мало усилий для ее развития, практически неизбежно оказывается в так называемом состоянии «равновесия на низком уровне». Такое равновесие характеризуется тем, что большая часть ресурсов системы в той или иной форме расходуется на внутреннее потребление, оплату долгов и процентов по ним. При этом удовлетворяется часть спроса (растет валовая добавленная стоимость), что и позволяет достигнуть некоторого состояния равновесия, оно оказывается вполне устойчивым в статическом смысле с формальной точки зрения, поскольку такое состояние почти не содержит рисков.

В то же самое время подобная система не может сохранить свое положение (рейтинговую позицию) среди других аналогичных систем в динамическом плане, поскольку среди подобных систем всегда найдутся такие, в которых много внимания уделяется их развитию, благодаря чему многие системы улучшают свои характеристики и выходят на более высокие уровни экономического равновесия. В этом соревновательном процессе существенную роль играет повышение эффективности производства с помощью наукоемких и ресурсосберегающих технологий, стартом которых являются затраты на исследования и разработки.

Следует считать непреложным фактом, что любая попытка выхода из состояния

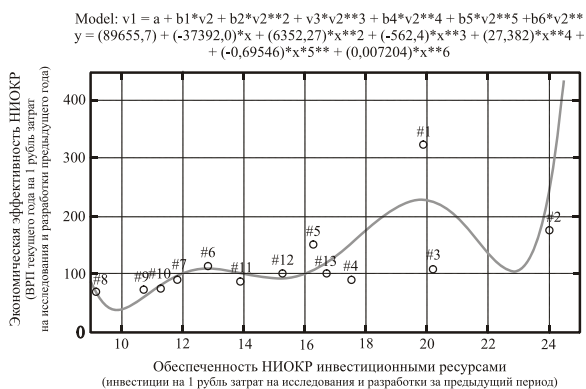


Рис. 5. Потенциальная функция зависимости экономической эффективности НИОКР от обеспеченности НИОКР инвестиционными ресурсами в Свердловской области за период 1994–2007 гг.: аппроксимирующая функция – полином шестой степени

равновесия «на низком уровне» связана с необходимостью усиления динамической составляющей в хозяйственной деятельности системы, что в свою очередь приводит к необходимости работать в условиях неопределенности. В самом деле, стремление развиваться означает, что существенная доля производимой добавленной стоимости должна быть направлена на расходы, возможные результаты которых имеют долговременный характер, а их эффективность может быть оценена только в будущем.

Согласно экспериментальным данным максимальное значение экономической эффективности НИОКР наблюдается при больших значениях параметра  $c$ , что соответствует ситуации, когда инвестиции прирастают большими темпами, чем прирастают затраты на исследования и разработки. Однако может наблюдаться и иная ситуация: высоким значениям экономической эффективности НИОКР соответствуют малые объемы затрат на исследования и разработки. При этом важно отслеживать «качество» этих затрат и направления применения результатов НИОКР (нано- и биотехнологии, информационные технологии, эффективная энергетика, высокотехнологичное здравоохранение и др.). В этом случае относительно небольшие затраты на исследования в этих отраслях экономики дадут колоссальный экономический эффект.

Говоря о «качестве» затрат на исследования и разработки, необходимо остановиться на «инновационных ловушках развития». Для понимания сути этого явления воспользуемся терминологией Д. Норта: «приращение изменений в технологической сфере, однажды принявшее определенное направление, может привести к победе одного технологического решения над другими даже тогда, когда первое технологическое направление, в конце концов, оказывается менее эффективным по сравнению с отвергнутой альтернативой».

В этой связи, рассматривая два устойчивых максимума функции  $e = f(c)$ , мы можем отнести их к «инновационным ловушкам» (Полтерович, 1998). Формирование иннова-

ционной ловушки происходит за более короткий срок, чем выход из нее. Это объясняется тем, что для восприятия выгоды от долгосрочных инвестиций экономическим агентам требуется больше времени, чем для укоренения обратной модели поведения, причем значительный лаг времени существует между принятием решений и получением выгод новаторами и консерваторами, принимающими решение о долгосрочных инвестициях только после того, как новаторы будут получать не разовую, а постоянную прибыль.

Выход из инновационной ловушки очень длительный и достаточно тяжелый (точка бифуркации – новый экономический кризис). Эволюционный путь возможен, но только с помощью государства. Пока оно само не изменит свою политику с краткосрочной модели на долгосрочную и не начнет вкладывать свой капитал (в большей степени в человеческий капитал, поскольку вложения в производственный могут быть осуществлены и частным сектором), показывая серьезность намерений, экономические агенты будут чувствовать себя неуверенно и не станут предпринимать долгосрочных инвестиций и нести затраты на исследования и разработки (т.е. не станут менять свою модель поведения с краткосрочной на долгосрочную). Только тогда, когда экономические агенты-резиденты начнут получать выгоды от следования долгосрочной модели, можно ожидать перехода системы в точку устойчивого максимума (Клейнер, Качалов, Сушко, 2005).

Функция  $e = f(c)$  является максимизируемой по определению. Соответственно движение к точке глобального максимума представляет собой процесс самоорганизации региональной социально-экономической системы, тогда как все остальные точки являются неустойчивыми.

Как отмечалось ранее, задача данного исследования состояла в попытке обосновать необходимые и достаточные условия саморазвития региональной социально-экономической системы, лежащие в инвестиционно-инновационной сфере. В этой связи проверились

условия инновационного саморазвития, взятые из естественных наук.

## УСЛОВИЯ ИННОВАЦИОННОГО САМОРАЗВИТИЯ ОТКРЫТЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В 1990-е гг. в мировой практике доминировала парадигма регионального развития, ориентированная на саморазвитие территорий. В этот период мощный стимул развития получила концепция эндогенных источников и механизмов территориального саморазвития (в виде технологических парков и технополисов, «предпринимательских зон», различных форм стимулирования мелкого и среднего предпринимательства, особенно инновационного). Вместе с тем на ключевую роль инновационности среди всех составляющих элементов саморазвития обращает внимание М. Портер, который утверждает, что только инновационность позволяет предприятиям и территориям выиграть в конкурентном, эволюционном отборе (Портер, 2005). Исходя из вышеизложенного инновационность экономической системы представляется качественной характеристикой ее способности самообновляться и саморазвиваться по критериям технологичности, наукоемкости, динамичности.

*Инновационное саморазвитие открытой экономической системы* – стратегически устойчивая способность экономической системы в условиях развития НТП и инновационных циклов обеспечивать синергетический рост капитализации инновационного потенциала за счет самофинансирования затрат на НИОКР и когерентного поведения участников инновационной деятельности в целях обеспечения конкурентоспособности в мировой экономике и роста социально-экономического благополучия.

Важно отметить, что процесс создания конкурентных преимуществ за счет инновационности – это осознанно управляемый

процесс. Основной целью управления инновационным саморазвитием является капитализация инновационного потенциала экономической системы.

Под капитализацией инновационного потенциала экономической системы будем понимать стоимость всех будущих величин денежных потоков от использования инновационного потенциала за равные периоды времени. Расчет производится путем деления величины денежного потока от использования инновационного потенциала за первый после даты оценки период на соответствующую ставку капитализации.

Инновационно-технологический потенциал экономических систем в экономической литературе рассматривается с точки зрения как ресурсной компоненты, характеризующей возможности отдельных ресурсов для осуществления инновационной деятельности, так и результативной компоненты, отражающей результат реализации ресурсных возможностей, т.е. характеризующей достигнутый уровень инновационно-технологического потенциала (Гребенкин, Акбердина, 2009).

С точки зрения ресурсов в качестве количественной оценки капитализации инновационного потенциала экономической системы можно принять рост стоимости материальных и нематериальных активов инновационного сектора экономики. В данном случае инновационный или высокотехнологичный сектор определяется согласно трактовке Министерства экономического развития и торговли РФ. С результативной точки зрения количественной оценкой капитализации может выступать рост стоимости инновационной ренты, понимаемой как стоимостный вклад инновационного сектора промышленности в ВРП.

Выделим условия, обеспечивающие инновационное саморазвитие экономических систем. Нацеливание управления на создание и реализацию условий развития является ключевой задачей всей системы управления (Клейнер, 2007). Необходимо напомнить, что инновационное саморазвитие экономической системы с позиции синергетики понимается

как скачкообразное движение системы к устойчивой точке равновесия в результате реализации принимаемых управленческих решений по выбранным критериям в инвестиционно-инновационной сфере. С математической точки зрения условиями саморазвития являются большие отклонения от равновесия в текущем периоде, нелинейность описывающих систему уравнений и усиление отклонений от неустойчивых состояний. Справедливость этих условий была доказана в рамках моделирования нелинейной инвестиционно-инновационной динамики.

Сформулируем необходимые и достаточные условия для инновационного саморазвития экономической системы, заимствованные из естественных наук и имеющие экономическую интерпретацию.

1. Когерентное (согласованное) поведение подсистем, а именно инновационное партнерство всех участников инвестиционно-инновационной деятельности (всех участников можно объединить в три группы: а) создание и распространение знаний; б) создание инновационного климата; в) создание, коммерциализация и использование знаний).

2. Замкнутость внутренних процессов при внешней открытости системы, понимаемая как замкнутый инновационный цикл «идеи – инновации – технологии – финансы – производство» внутри экономической системы.

3. Усложнение системы по мере эволюционного развития, трактуемое как рост числа малых инновационных предприятий и элементов инновационной инфраструктуры.

4. Изменение внутренней структуры системы и повышение ее качества, понимаемое как позитивные изменения технологической структуры и инновационного контура экономической системы.

5. Использование внутренних источников для развития системы, рассматриваемое как полное использование инновационного потенциала экономической системы путем его капитализации.

6. Усложнение связей между элементами системы, трактуемое как развитие внутрен-

него рынка инноваций, способствующего росту стоимости материальных и нематериальных активов инновационного сектора экономики.

7. Внутренняя непротиворечивость системы, понимаемая как наличие единой методологической базы законодательства.

8. Постоянный приток отрицательной энтропии, а именно – многоуровневый и разносторонний информационный обмен экономической системы с внешней средой, приводящий к упорядочиванию инновационной деятельности и формированию инновационной стратегии и промышленной политики.

Указанные выше необходимые и достаточные условия для инновационного саморазвития экономических систем следует учесть при разработке концептуальной модели управления саморазвитием любой экономической системы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как отмечалось ранее, исследование синергетических моделей управления социально-экономическими системами становится в последнее время особенно востребованным. В рамках синергетических представлений развитие экономической системы представляет собой качественное изменение ее структуры и функционирования за счет кооперативного взаимодействия ее компонентов. Как и любая другая сложная открытая система, экономическая система проходит череду стадий порядка и хаоса.

Главная мысль в эпоху диссипативных структур заключается в том, что любая система, несмотря на сложность элементов ее внутренней структуры, становится упорядоченной и ведет себя на внешнем уровне просто.

Синергетический подход позволяет проводить качественный сравнительный анализ в реальном времени агрегированной информации об инвестиционно-инновационной динамике региональной социально-экономической

системы в геометрическом и топологическом видах, характерных для теории катастроф. Это существенно облегчает работу пользователей (экспертов, аналитиков, органов исполнительной власти, бизнесменов, разработчиков инновационной продукции), если они имеют соответствующую подготовку.

Используя предлагаемые в исследовании модели, можно давать прогнозы последствий принятых управленческих решений или готовить различные сценарии развития событий на определенных этапах развития, включая прохождение особых точек.

Применение в анализе инвестиционно-инновационной динамики синергетического подхода позволяет строить математические модели неравновесных и сильно неравновесных региональных социально-экономических систем с учетом иерархических, многоуровневых связей и взаимоотношений, которые диктует структура хозяйственных и экономических связей. Для этого необходимо, чтобы функционирование объектов могло быть формализовано в расширенном динамическом диапазоне данных, включая как полную, так и частичную информацию по направлениям их деятельности.

Реализация предлагаемого метода может осуществляться в трех направлениях:

- 1) разработка теории стационарных фазовых переходов (математическое обеспечение, алгоритмизация и программное обеспечение);
- 2) создание полных математических моделей для параметров порядка, описывающих нелинейную динамику неравновесных фазовых переходов, в том числе вблизи особых точек;
- 3) описание детерминированного хаоса в динамике показателей.

Используемая в данной работе математическая модель является нелинейной. Поскольку инвестиционно-инновационная динамика происходит вдали от возможных равновесных состояний, то для исследования и анализа явлений необходимо опираться на методы и теорию нелинейной динамики, которая изучает динамическую неустойчивость движения.

Скачки из области одного минимума потенциальных функций в другой свидетельствуют о наличии «переходного хаоса» (Быстрой, 2003). Можно говорить также о гомофазных и гетерофазных флуктуациях переменных. Вместе с тем необходимо отметить, что приведенные в статье модели не дают прогноз на будущее, а только описывают предыдущие соотношения между рассматриваемыми показателями.

В развитие данного исследования должны быть разработаны основные положения стационарной и динамической теории неравновесных фазовых переходов на микро- и мезоуровнях в рамках теории катастроф и теории бифуркаций. Здесь возникнут проблемы идентификации переменных и параметров задачи. Тем не менее уже на первых этапах решения этой научной задачи могут быть составлены алгоритмы определения устойчивости состояний (локальной или глобальной), несмотря на хаотическую динамику переменных.

Данный подход позволит разработать унифицированные методы диаграммного представления текущих состояний экономических объектов, что позволит идентифицировать текущие состояния, определять их устойчивость (локальную или глобальную), находить области метастабильных состояний и особые (критические) точки и отслеживать их изменение (в том числе при резких изменениях внешних управляющих параметров) и релаксацию.

## Литература

- Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука, 1983.
- Братченко Н.Ю. Разработка схемы исследования нелинейных динамических систем // Вестник ТИСБИ. 2005. Вып. 2.
- Быстрая Г.П. Методы синергетики в анализе структурных сдвигов в промышленности: Разработка унифицированных моделей и алгоритмов анализа устойчивости текущих состояний в условиях внешнего и внутреннего управле-

- ния // Вестник кибернетики. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2003. Вып. 2.
- Быстрой Г.П.* Нелинейная экономика // Деловой мир. 1993. № 61.
- Гилмор Р.* Прикладная теория катастроф. Т. 1, 2. М.: Мир, 1984.
- Гребенкин А.В., Акбердина В.В.* Инновационно-технологический потенциал региона и методика его сравнительной оценки // Инновационное управление технологическим развитием промышленности региона. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2009.
- Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и экономическая политика // Общественные науки и современность. 2007. № 2.
- Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Сушко Е.Д.* Экономическое состояние и институциональное окружение российских промышленных предприятий: эмпирический анализ взаимосвязей // Вопросы экономики. 2005. № 9.
- Коссов В.В., Липиц И.В.* Экономический анализ реальных инвестиций. М.: Экономист, 2003.
- Мун Ф.* Хаотические колебания. М.: Мир, 1990.
- Николис Дж.* Динамика иерархических систем. Эволюционное представление. М.: Мир, 1989.
- Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997.
- Павлов К.В.* Социально-экономическая и экологическая устойчивость. Реформы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2006. № 9.
- Полтерович В.М.* Институциональные ловушки и экономические реформы. М.: Российская экономическая школа, 1998.
- Портер М.* Конкуренция. М.: Вильямс, 2005.
- Пригожин И., Николис Г.* Познание сложного. М.: Едиториал УРСС, 2003.
- Флуд Н.А.* Как измерить «устойчивость развития»? // Вопросы статистики. 2006. № 10.
- Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1985.
- Чернавский Д.С.* Синергетика и информация. Динамическая теория информации. М.: Наука, 2001.

*Рукопись поступила в редакцию 01.03.2010 г.*

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ПРИНЦИП КЮРИ<sup>1</sup>

*С.Г. Кирдина*

Обсуждается проблема «коридора» возможных институциональных изменений в общественных системах. Применение синергетического подхода в анализе социально-экономических систем позволяет предполагать, что в точках бифуркации развитие институциональных структур может происходить непредсказуемым образом. Принцип диссимметрии Кюри (Curie Dissymmetry Principle) накладывает ограничения на характер возможных структурных изменений. С этой точки зрения рассматриваются перспективы изменения траекторий обществ с доминированием X- или Y-институциональных матриц. Основной акцент сделан на развитии экономики как разновидности сложной материальной системы.

*Ключевые слова:* институциональный подход, эволюционный подход.

### 1. ЭКОНОМИКА КАК СЛОЖНАЯ СИСТЕМА

Вопрос о том, в какой мере применимы подходы естественных наук к анализу социокультурных систем, дискутируется постоянно. Представители гуманитарных и социально-экономических дисциплин отстаивают суверенитет своих наук как рефлексивных. Они полагают общества как специфические формы пространства и времени, «творимые субстанционально свободной человеческой волей» (Момджян, 2001, с. 610). Характер

© Кирдина С.Г., 2011 г.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 09-06-00052а).

- ния // Вестник кибернетики. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2003. Вып. 2.
- Быстрой Г.П.* Нелинейная экономика // Деловой мир. 1993. № 61.
- Гилмор Р.* Прикладная теория катастроф. Т. 1, 2. М.: Мир, 1984.
- Гребенкин А.В., Акбердина В.В.* Инновационно-технологический потенциал региона и методика его сравнительной оценки // Инновационное управление технологическим развитием промышленности региона. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2009.
- Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и экономическая политика // Общественные науки и современность. 2007. № 2.
- Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Сушко Е.Д.* Экономическое состояние и институциональное окружение российских промышленных предприятий: эмпирический анализ взаимосвязей // Вопросы экономики. 2005. № 9.
- Коссов В.В., Липиц И.В.* Экономический анализ реальных инвестиций. М.: Экономист, 2003.
- Мун Ф.* Хаотические колебания. М.: Мир, 1990.
- Николис Дж.* Динамика иерархических систем. Эволюционное представление. М.: Мир, 1989.
- Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997.
- Павлов К.В.* Социально-экономическая и экологическая устойчивость. Реформы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2006. № 9.
- Полтерович В.М.* Институциональные ловушки и экономические реформы. М.: Российская экономическая школа, 1998.
- Портер М.* Конкуренция. М.: Вильямс, 2005.
- Пригожин И., Николис Г.* Познание сложного. М.: Едиториал УРСС, 2003.
- Флуд Н.А.* Как измерить «устойчивость развития»? // Вопросы статистики. 2006. № 10.
- Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1985.
- Чернавский Д.С.* Синергетика и информация. Динамическая теория информации. М.: Наука, 2001.

*Рукопись поступила в редакцию 01.03.2010 г.*

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ПРИНЦИП КЮРИ<sup>1</sup>

*С.Г. Кирдина*

Обсуждается проблема «коридора» возможных институциональных изменений в общественных системах. Применение синергетического подхода в анализе социально-экономических систем позволяет предполагать, что в точках бифуркации развитие институциональных структур может происходить непредсказуемым образом. Принцип диссимметрии Кюри (Curie Dissymmetry Principle) накладывает ограничения на характер возможных структурных изменений. С этой точки зрения рассматриваются перспективы изменения траекторий обществ с доминированием X- или Y-институциональных матриц. Основной акцент сделан на развитии экономики как разновидности сложной материальной системы.

*Ключевые слова:* институциональный подход, эволюционный подход.

### 1. ЭКОНОМИКА КАК СЛОЖНАЯ СИСТЕМА

Вопрос о том, в какой мере применимы подходы естественных наук к анализу социокультурных систем, дискутируется постоянно. Представители гуманитарных и социально-экономических дисциплин отстаивают суверенитет своих наук как рефлексивных. Они полагают общества как специфические формы пространства и времени, «творимые субстанционально свободной человеческой волей» (Момджян, 2001, с. 610). Характер

© Кирдина С.Г., 2011 г.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 09-06-00052а).



связей в таких системах имеет информационный, постоянно меняющийся со временем характер. С этой точки зрения для изучения социальных систем, или систем с участием человека, оказывается принципиально невозможно заимствовать подходы к объектам исследования, характерные для естественных наук. Необходимо либо опираться на методы, разрабатываемые исключительно в рамках этих наук, например социологические, психологические, либо нужна разработка специальной методологии – см., например, социально-коммуникационный подход А.В. Соколова (Соколов, 2002), или новую парадигму *human extension methodology* (методологию человеческого расширения), недавно предложенную Г. Сандстромом (Sandstrom, 2010). Подходы для анализа социокультурных систем в таком случае должны отражать особенности, обусловленные спецификой действующего в них субъекта, наделенного сознанием и свободой воли. Такую стратегию, принципиально отличную от подходов к изучению природных естественных систем, можно соотнести с идеалистическим мировоззрением.

Альтернативная точка зрения, которую можно соотнести с материалистическим мировоззрением, опирается на философский тезис о единстве и целостности реально существующего. Этот методологический принцип – «единому ничто не противоположно» и «единое есть все» (цит. по: (Момджян, 2001, с. 15)) – был сформулирован еще в XV в. крупнейшим немецким мыслителем Николаем Кузанским. Согласно данному подходу сфера закономерности не ограничена лишь царством природы. Социальному, как и природному, также присущи объективные, устойчиво воспроизводящиеся сущностные связи, структурно зависящие от тех материальных условий, в которых развиваются все естественные, в том числе живые и социальные, системы. Общество как социокультурная система (подсистемами которой являются экономика, политика и др.) полагается частью материальной реальности. Оно предстает как надындивидуальная система, хотя и складывающаяся во взаимодействии

людей, но обладающая интегральными свойствами, зависящими не столько от индивидов, сколько от материальных условий формирования и функционирования. В данном случае общество и экономика могут рассматриваться как системы, в отношении которых справедливы общие принципы действия любых сложных систем, известных современной науке, – от геологических и химических до биологических. Такой подход обогащает арсенал экономистов новейшими общенаучными методами, вплоть до современной кибернетики и синергетики<sup>2</sup>. В свою очередь знания, полученные на основе такого материалистического подхода, являются одной из форм научной рефлексии, они используются в деятельности экономических субъектов разного уровня.

Как писал Мишель Фуко, каждой исторической эпохе свойственна своя «эпистема», под которой понимается общая, характерная

<sup>2</sup> Отметим, что развитие экономической науки характеризуется постоянным процессом абсорбции общенаучных идей в свой теоретический каркас. Так, идеи экономического воспроизводства, на которых базировалась классическая политэкономия XVIII–XIX вв., были высказаны весьма квалифицированным медиком, бывшим королевским врачом Франсуа Кенэ (1694–1774). Он рассматривал экономику как единый организм, в котором, подобно крови в теле человека, движутся потоки общественного капитала. Другой пример: базовые идеи современного мейнстрима – идеи общего рыночного равновесия – лежат в области теории гравитации, которая рассматривает точку равновесия как отсутствие движения (нулевая свободная энергия). Аналогичным образом экономисты интерпретируют общее рыночное равновесие, при котором любое движение экономических агентов будет приводить к иным, менее удовлетворительным с экономической точки зрения состояниям. Идеи современной эволюционной экономики опираются на идеи биологической эволюции Ч. Дарвина (в свою очередь позаимствованные им у социолога Г. Спенсера) для анализа поведения экономических субъектов. А молодая эконофизика, появившаяся в середине 1990-х гг., применяет к анализу экономических данных, преимущественно относящихся к финансовым рынкам, методологию физики.

для конкретного исторического периода система мышления, научного теоретизирования (Фуко, 2002). Ряд зарубежных и российских исследователей полагает, что современному мировоззрению все более присуще признание сложности и неравновесности мира, понимание несводимости микро- и макроуровней, нелинейности протекающих процессов, что приводит к принципиально новым теориям «пятого» поколения и формирует новую парадигму, в том числе и в экономической теории. Теории из этого ряда, как отмечает методолог науки С.А. Кравченко, «декларируют и изучают нелинейную социокультурную динамику, процессы самоорганизации социума, обеспечивающие возникновение порядка из хаоса» (Кравченко, 2007, с. 5), т.е. следуют складывающейся *эпистеме эпохи*.

Такое видение экономических общественных систем характерно, на наш взгляд, для эволюционного, системного и самоорганизационного подходов, развиваемых в экономической теории. Охарактеризуем эти подходы и проанализируем их возможности для анализа институциональных изменений в экономических системах.

### Эволюционный, системный и синергетический подходы: возможности и ограничения

Рассмотрим модели экономики, которыми оперируют исследователи, придерживающиеся названных подходов.

*Эволюционный подход.* При таком подходе исследователи имеют дело с моделью экономики, в которой действуют законы развития живых систем. В отличие от модели, базирующейся на представлениях об «экономическом человеке», максимизирующем свою выгоду, что составляет сущность неоклассического и неинституционального подходов (подробнее об этих подходах см. (Кирдина, 2010а, 2010б)), эволюционисты исследуют экономику как сферу, где существенную роль играют принципы меняю-

щегося разнообразия, неоднородности агентов, неравновесия, неопределенности развития, неустойчивости и т.п. (Маевский, 2004, с. 91).

Одним из основателей эволюционной экономики считается Й.А. Шумпетер, опубликовавший свои работы еще в 1911 г. (см. перевод на русский язык его важнейшей книги: (Шумпетер, 1982)). Этот австрийский ученый первым детально проанализировал процесс экономического развития как эволюционный процесс и управляющие им законы изменчивости и естественного отбора. Шумпетер описал процесс вторжения новаторов (предпринимателей, предлагающих новые продукты, услуги или технологии) в экономическое пространство, борьбу за ресурсы между ними и консерваторами, вытеснение консерваторов и части бывших новаторов, появление имитаторов.

В модели Шумпетера речь идет об одном из основных «вариантов» эволюционной парадигмы<sup>3</sup>, а именно о рассмотрении *долгосрочных* процессов в реальном времени. Этот подход наиболее популярен среди сторонников эволюционной экономической теории и составляет, по их мнению, суть ее определения. Как пишут Р. Нельсон и С. Уинтер, термин «эволюционная» включает изучение процессов долгосрочных поступательных изменений. Наблюдаемые закономерности интерпретируются не как решение статической задачи, а как результат поддающихся осмыслению динамических процессов перехода от известных или правдоподобно представляемых состояний...» (Нельсон, Уинтер, 2000, с. 28). Именно принятие и учет «долгосрочности» объединяет так называемую «старую» и «новую» эволюционную экономическую теорию (Fagerberg, 2003, p. 151–152) и обособляет их от предыдущих теорий «неэволюционных» парадигм. Можно утверждать, что принципы неоклассики характерны для ана-

<sup>3</sup> Изложенные далее три варианта наиболее активного действия принципов эволюционной теории в современной экономической науке определены и аргументированы В.И. Маевским (см. (Маевский, 2004, с. 92–99)).

лиза статического рынка (Л. Вальрас и др.), а эволюционная парадигма предназначена для анализа долгосрочных рынков.

Второй вариант определения ниши для теорий эволюционной экономики имеет не временной, а *секторальный* характер. Эволюционные принципы наиболее отчетливо проявляются в той части экономики, которая производит ресурсы для самой себя и для остальной экономики. Как пишет цитируемый в указанной работе Маевского Дж. Мэтьюз, «неоклассическое здание стоит в стороне как некий образ... экономики, где производятся и обмениваются товары и услуги». Что же касается экономики другого сорта, производящей ресурсы, то «ресурсную экономику лучше всего изучать с позиций динамической и эволюционной точки зрения» (Mathews, 2002, p. 30). Именно это направление развивается в современных работах Маевского (Маевский, 2010а, 2010б), в которых на основе развития Марксовой теории кругооборота капитала он предлагает модель, описывающую переход от простого к расширенному воспроизводству и экономическому росту с учетом особенностей воспроизводства основного капитала.

Третий вариант сферы активного действия эволюционных принципов связан с *иерархическим* характером экономики, в которой сосуществуют микро- и макроуровень (наиболее распространенная классификация). Современная эволюционная теория работает в основном на микроуровне, рассматривая разнообразие экономических агентов, распространение и диффузию конкурирующих методов и продуктов производства и т.п. В ней еще слабо разработаны понятия для анализа макроуровня. Во-первых, потому, что если понимать макроуровень как агрегацию микроуровней, то сам процесс агрегации исключает из анализа разнообразие микроуровней. Во-вторых, если даже понимать макроуровень как специфический срез экономической системы, несводимый к микроуровням, то неясны показатели, позволяющие определить происходящие в макроэкономике «неравновесные процессы». На микроуровне основной инструмент, или

показатель, с помощью которого хозяйственная практика улавливает эти неравновесные процессы, – предпринимательская прибыль новатора (в шумпетеровском смысле), т.е. квазиарента или монополия прибыль от нововведения. А какие показатели отражают общесистемные неравновесные процессы? В-третьих, почти не исследованы вопросы формирования институциональных механизмов экономической эволюции на макроуровне. Хотя в России ведутся исследования в этом направлении (в наибольшей мере содержательные результаты представлены в работах В.И. Маевского, его коллег и последователей: см. (Mayevsky, Kazhdan, 1998; Маевский, 2008; Кюнтцель, 2010)), в рамках эволюционного подхода еще нет убедительных ответов на вопросы о том, как понимать и прогнозировать изменения, в том числе институциональные изменения, на макроуровне.

*Системный подход.* Изложение системного подхода базируется на известной работе Я. Корнаи «Системная парадигма», опубликованной на русском языке в журнале «Вопросы экономики» в 2002 г. (Корнаи, 2002). Следуя Я. Корнаи, отметим наиболее существенные черты системной парадигмы (системного подхода) в экономике:

- 1) общественная система рассматривается в целом, объектом изучения являются взаимосвязи между этим целым и его частями;
- 2) исследования имеют комплексный характер и не сводятся к какой-либо частной дисциплине (экономике, социологии, политологии). Особое внимание уделяется взаимодействию различных сфер функционирования общества;
- 3) внимание исследователей сосредоточено на институтах, которые определяют рамки и ход конкретных процессов. Институты понимаются достаточно широко, как структуры, возникшие исторически и развивающиеся эволюционным путем;
- 4) наличие тесной увязки в понимании существующей организации общества и исторического процесса, в ходе которого она возникла;

5) особое внимание уделяется большим изменениям и глубоким трансформациям, а не мелким постоянным переменах;

6) отмечается, что дисфункции, присущие системам, имеют внутренний характер, они встроены в них, их можно лишь смягчить, но не устранить, поскольку их способность к самовоспроизводству глубоко укоренена в самой системе;

7) сравнение выступает наиболее типичным методом в системной парадигме. Оно осуществляется в основном на качественном уровне.

Корнаи представил список авторитетных исследователей, следующих, по его мнению, системной парадигме в экономических исследованиях. Среди них – К. Маркс, Л. фон Мизес, В. Ойкен, К. Поланьи, Ф. фон Хайек и Й.А. Шумпетер. Из современников к этому направлению Я. Корнаи причислил себя.

Системная парадигма предполагает изучение не только характеристик собственно экономики, взятой самой по себе, но анализ взаимовлияния между типом общества и его экономической подсистемой. Экономика в данном случае понимается как одна из главных подсистем общества, преимущественно адаптивного, по Парсонсу, назначения, как некий механизм производства обобщенно понимаемых ресурсов (Parsons, Smelser, 1956). Это означает, что общество – скрыто или явно – также выступает объектом исследования, а понимание его специфики становится значимым фактором изучения складывающихся в обществе экономических отношений. Соответственно, тип экономики определяется (находится в связи) с типом общества, составным элементом которого она является. Поэтому большинство работающих в данной парадигме авторов пишут, как правило, работы, выходящие за рамки собственно экономической теории. Они анализируют взаимосвязи между экономическими отношениями и изменениями общественной жизни в целом (например, «Капитализм, социализм и демократия» Й. Шумпетера, «Великая трансформация» К. Поланьи и т.д.).

Отметим, что становление системной парадигмы отражает потребность в развитии *системных теорий*, которые имеют статус научных онтологий (парадигм, «твердых ядер» исследовательских программ), необходимых для интеграции экономического знания. Эта потребность вытекает из усиливающейся фрагментарности эмпирических обобщений в экономике, а также роста числа частных теорий, которые хотя и наполняют «ящик с инструментами», которому Дж. Робинсон уподобила экономическую теорию (Робинсон, 1986/1933), но не позволяют решать проблемы анализа и сопоставления «больших экономик» на протяжении значительных исторических периодов. До сих пор современные экономисты не создали такого рода теории, которые получили бы широкое общественное и научное признание. Это оставляет открытыми перспективы дальнейшего использования системной парадигмы в экономических исследованиях.

Системная парадигма пытается вывести экономические теории из разряда редуccionистских, которыми они до сих пор в большинстве случаев остаются. Как пишет в этой связи О. Ананьин, «свой предмет они имеют тенденцию сводить или к физическому продукту (“богатству”) “на выходе” из некоего экономического “черного ящика”, или к рациональному человеческому действию как поведенческому стереотипу, запускающему этот же “черный ящик” “на входе”. Внутреннее устройство, природа этого “черного ящика”, т.е. собственно экономики, оставались и остаются на периферии внимания экономистов» (Ананьин, 2005, с. 113). В отличие от экономистов-неоклассиков и неоинституционалистов, сторонники системного подхода ставят себе цель изучить механизмы, в том числе институциональные, которые определяют развитие экономической системы на макроуровне. В России наиболее известным представителем данного направления является Г.Б. Клейнер (Клейнер, 2004, 2007, 2010 и др.). Он рассматривает каждый реальный экономический объект в системном ракурсе, что предполагает признание его целостности

в пространстве и устойчивости во времени. Тем не менее прогнозирование конкретных направлений институциональной эволюции на уровне экономических систем и в этих исследованиях продолжает оставаться пока мало предсказуемым явлением.

*Самоорганизационный (синергетический) подход.* Попытки анализа экономики как самоорганизующейся системы, предпринимаемые в последние годы, позволяют говорить о становлении «самоорганизационного», или синергетического, подхода в экономических исследованиях. Данный подход в определенной мере наследует эволюционному подходу, поскольку имеет ряд общих с ним общенаучных постулатов. Приверженцы самоорганизационного и эволюционного подходов строят во многом схожие концептуальные модели экономики, но акцентируют разные вопросы, возникшие при ее изучении. Если эволюционный подход ставит своей задачей изучение свойств экономической динамики, то исследования в русле самоорганизационного подхода направлены не только на анализ эволюционных процессов и фазовых переходов в сложных системах, но и на выявление законов формирования устойчивых экономических структур в открытых нелинейных системах, на анализ появления «порядка из экономического хаоса», что сближает его с системным подходом. Поэтому самоорганизационный подход можно рассматривать как синтез эволюционного и системного подходов применительно к анализу экономических систем.

Как отмечалось вначале, рассмотрение экономики как сложной системы, где действуют законы самоорганизации, отражает следование современной эпистеме эпохи и находится в русле новейших тенденций развития науки в целом. Поэтому неслучайно, что среди последователей данного направления «чистых» экономистов<sup>4</sup> пока меньшинство. Здесь

<sup>4</sup> В России синергетический подход в экономической теории применяют прежде всего Л. и Р. Евстигнеевы (Евстигнеев, Евстигнеева, 2007, 2010).

преобладают представители смежных наук (физики, математики, биологии и др.), для которых экономика стала объектом приложения идей самоорганизации (см. работы Д.С. Чернавского (Чернавский, 2004), В.А. Геодакяна, С.Ю. Малкова, А. Малинецкого и др.).

Для характеристики складывающейся самоорганизационной парадигмы будем опираться на положения недавно опубликованной работы С.Ю. Малкова «Социальная самоорганизация и исторический процесс» (М.: ЛИБРОКОМ, 2009).

Итак, основное отличие самоорганизационного подхода к экономике от ранее рассмотренного эволюционного состоит в изучении структурных характеристик экономической системы, что продолжает логику системного подхода. Поэтому рассмотрим те свойства экономики как динамической нелинейной системы, которые определяют условия появления и сохранения устойчивости ее структур. В этой связи выделяются следующие основные свойства сложных систем (Малков, 2009, с. 14–21), которые характеризуют теоретическую модель экономики в исследованиях данного подхода:

- наличие в экономической системе неравновесных диссипативных<sup>5</sup> (распределяющих вещество, энергию, информацию) структур, удаленных от точки равновесия;
- кооперативный характер динамики экономических подсистем, возможность воз-

<sup>5</sup> Диссипативные структуры (термин предложен И. Пригожиным) возникают в связи с процессами, которые имеют целью поддерживать связность элементов в системе, погашая колебания вследствие возникающих возмущений или внешних воздействий. Другими словами, это некое устойчивое состояние, возникающее в неравновесной среде при условии диссипации (рассеивания) энергии, поступающей извне. Мы полагаем, что институты также можно трактовать как диссипативные структуры, возникающие под влиянием разнообразных социальных действий. Институты увеличивают связность в системе социально-экономических взаимодействий и приводят к их упорядоченности.

никновения в экономике коллективных эффектов и синхронизации происходящих в ней процессов;

- способность к самовоспроизведению (самовоспроизводству);
- конечность времени жизни элементов экономической системы и связанный с этим процесс воспроизводства и обновления;
- мультистабильность, т.е. существование нескольких устойчивых состояний экономической системы при заданных внешних условиях;
- зависимость текущего состояния от предыстории, способность к сохранению информации (в виде структуры связей между элементами экономической системы);
- отбор экономических механизмов (институтов, технологий, продуктов, финансовых инструментов и т.д.) с благоприятными свойствами в результате конкурентных процессов;
- конструктивная роль случайных ошибок в процессе репродукции экономической системы, приводящая к возникновению в ней новых структур, механизмов и информации;
- способность к обработке (созданию, хранению, воспроизведению и использованию) экономической информации;
- способность приспосабливаться к изменяющимся внешним условиям;
- морфогенез, т.е. образование новых экономических форм, тенденция к росту многообразия и сложности;
- усиливающееся ветвление путей экономической эволюции – реальных и потенциальных;
- дифференциация, специализация и распределение функций подсистем в экономической системе;
- сетевая структура подсистем с тенденцией к образованию все более сложных экономических связей и взаимозависимостей между ними;
- интеграция экономических подсистем путем соединения в целое все более возрастающей сложности;
- иерархическое строение экономической системы в пространственном, времен-

ном и функциональном отношении, разбиение системы на уровни, элементы которых объемлют друг друга и вложены один в другой, существование «параметров порядка» в экономике;

- ускорение эволюции в экономической системе, т.е. постоянное возрастание средней скорости эволюционного процесса благодаря механизмам обратной связи.

Приведенный перечень исходных постулатов для построения теоретической модели экономики как самоорганизующейся системы демонстрирует сложность проведения такого рода исследований. С одной стороны, имеется разработанный и успешно применяемый в естественных науках математический инструментарий, который позволяет исследователям приступить к построению формализованных моделей экономических процессов в новой парадигме. С другой стороны, содержательное переосмысление экономики как сложной самоорганизующейся системы требует новых логических и конструктивных моделей взаимосвязей экономических процессов, расширения поля экономического анализа, что пока не составляет предмет исследований традиционных экономистов. Дополнительная сложность связана с необходимостью использовать идеи системности при анализе экономики, поскольку предполагается развитие экономики как подсистемы общества в целом. Такой подход позволил бы смоделировать особенности хозяйственной деятельности в разные исторические эпохи на территориях разных стран.

Возможного прорыва в этом направлении можно ожидать, на наш взгляд, лишь в результате коллективных исследований командами специалистов как математического, естественнонаучного, так экономического и социологического профиля. В настоящее время сделаны лишь первые попытки применить постулаты, подходы и понятийный аппарат самоорганизационного подхода для анализа экономических систем. Одним из примеров такого рода является изучение механизмов институциональной самоорганизации экономики в рамках теории институциональных матриц,

что будет показано далее. Тем не менее самоорганизационный подход оставляет открытым вопрос о перспективах развития экономики в точках бифуркации при значительном отдалении от равновесных состояний. Сохраняется неопределенность относительно того, может ли состояние экономической системы стать настолько менее структурированным и хаотичным, чтобы это привело к разрушению ее основополагающих структур? Неясно также, в каких границах возможны изменения в точках бифуркации? Возможно ли образование качественно иных экономических структур?

## 2. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ

Под институтами, следуя Д. Норт (Норт, 1997), в данном случае понимаются устойчивые правила взаимодействия социальных субъектов в общественной системе, закрепленные как на формальном (законы, инструкции, правовые нормы и т.п.), так и на неформальном (соответствующие традиции, рутины общественного поведения, массовые социальные нормы, которые принято соблюдать, соглашения, кодексы поведения и др.) уровнях. Институты имеют, как известно, двойственную природу. С одной стороны, они создаются людьми, которые «сами делают свою историю», т.е. институты являются артефактами, результатами целенаправленного поведения, с другой, – институты представляют собой ограничения, которые налагаются на взаимодействия. Они выражают собой стихийно найденные в результате повторяющихся действий агентов эффективные социальные практики, которые можно трактовать как формы самоорганизации социума в условиях конкретной внешней среды (см. сноску 5). Такое понимание институтов как форм приспособления социума к условиям окружающей среды позволяет использовать для их анализа идеи эволюционного и самоорганизационного подходов.

Действительно, еще Карл Маркс писал, что в общественном производстве, служащем поддержанию жизни, люди вступают в определенные необходимые, не зависящие от их воли отношения, которые соответствуют определенной ступени развития материальных производительных сил<sup>6</sup>. Другими словами, действия людей выражают «экономический императив», который хозяйственная система «навязывает им» в соответствии со своими материальными условиями. С этой точки зрения экономическую систему можно рассматривать как самоорганизующуюся структуру, целью которой является воспроизводство социальной жизни в природном окружении. Но поскольку экономика представляет собой систему с участием человека, то механизм ее самоорганизации отражается в структуре институтов, т.е. в исторически формирующихся устойчивых правилах социальных взаимодействий хозяйствующих субъектов.

Каким образом происходит эта самоорганизация? Мы являемся сторонниками гипотезы о матричном принципе самоорганизации экономики. Матричный принцип был выявлен сначала геологической наукой как способ развития неживой природы. Из геологии эта идея проникла в биологию, которая связала матричный принцип наследственности с теорией эволюции<sup>7</sup>. Здесь идея матрицы и комплементарной ей реплики позволила разгадать механизм происхождения и развития жизни. Он представляет собой так называемую *конвариантную редупликацию*, т.е. самовоспроизведение молекулярных структур на основе матричного синтеза, когда по наследству передается не только генетическая информация, но и дискретные отклонения

<sup>6</sup> «Люди сами делают свою историю, но они делают ее не так, как им вздумается, при обстоятельствах, которые они не сами себе выбрали, а которые непосредственно имеются налицо, даны им и перешли от прошлого» (Маркс, 1959, с. 119).

<sup>7</sup> Эта идея, по мнению С. Шноля, принадлежит российским ученым Н.К. Кольцову и Н.В. Тимофееву-Ресовскому (Шноль, 1997).

от исходных состояний, т.е. мутации. Любая сложная молекулярная структура претерпевает изменения, и каждый раз происходит не абсолютно точное ее повторение, а воспроизведение с внесением некоторых изменений. Но поскольку сама матрица передачи наследственных признаков имеет высокую степень стабильности, она обеспечивает передачу генетической основы (Горбачев, 2003) и воспроизводство жизнеспособных форм. Таким образом, естественный отбор означает эволюцию конвариантно изменяемых форм на основе матричного воспроизведения (Шноль, 1979), а сама жизнь представляет собой непрерывное матричное копирование с последующей самосборкой копий.

Подобного рода матрицы выделены и в социальной реальности, они описаны в теории институциональных матриц (Кирдина, 2000/2001, 2004, 2005, 2007, 2008; Kirdina, Sandstrom, 2010). Социальная система моделируется в указанной теории как структура двух взаимодействующих институциональных матриц, они условно названы *X*- и *Y*-матрицами. Каждая матрица (от лат. *matrix* – матка) отражает устойчивую, исторически сложившуюся систему базовых институтов, регулирующих взаимосвязанное функционирование основных общественных сфер – экономики, политики и идеологии. Матрицы сформированы «симметричными», т.е. выполняющими аналогичные функции, институтами (структура, например, экономических институтов представлена в Приложении). Но способы реализации сходных функций у них различны, что объясняется необходимостью приспособления социума к дифференцированной окружающей материальной среде. Поэтому матрицы разные. *X*-матрица представляет собой систему институтов редистрибутивной (централизованной) экономики, унитарной политической системы и коммунитарной (коллективистской) идеологии. Соответственно, *Y*-матрица образована институтами рыночной экономики, федеративного политического устройства и субсидиарной (с приоритетом индивидуальных личностных ценностей) идеологии.

Подробно описанные в ряде авторских работ альтернативные устойчивые системы базовых экономических, политических и идеологических институтов, обозначенные как *X*- и *Y*-матрицы, содержат «генетическую» информацию, обеспечивающую воспроизводство обществ соответствующего типа. Самовоспроизведение, хранение и реализация информации в процессе роста новых институциональных форм, т.е. создание «плоти социальной жизни», происходит на основе взаимодействия матрицы доминантных базовых институтов с матрицей комплементарных институтов, имеющей в данном случае характер реплики (отзыва, реакции, необходимого элемента диалога). Матрица доминантных институтов имеет «рамочный характер» для институциональной структуры (рис. 1) и определяет тип и характер общества в целом и его подсистем<sup>8</sup>.

Каждый доминантный институт взаимодействует с определенным комплементарным (дополнительным) институтом (выполняющим ту же функцию в альтернативной институциональной системе) и накладывает на него свою информацию, характер, отпечаток. Как исходные молекулы ДНК и РНК являются матрицами для построения соответствующих макромолекул, так и матрицы доминантных и комплементарных институтов создают основу

<sup>8</sup> Предполагается, что *X*-матрица доминирует в институциональной структуре России, стран Юго-Восточной Азии и Латинской Америки, в то время как *Y*-матрица – в европейских странах и США.

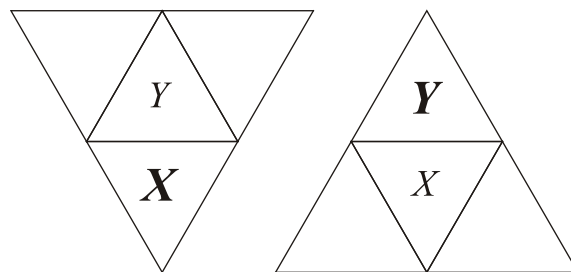


Рис. 1. Условное представление соотношения матриц доминантных и комплементарных институтов



для считывания информации и последующего синтеза живых социальных и институциональных форм. Но если в биологии эти процессы происходят за доли секунды, то в человеческой истории взаимодействие доминантных и комплементарных форм с отбором тех сочетаний, которые соответствуют исходным матрицам и одновременно модернизируют социальные формы, занимает порой от нескольких лет до десятилетий и даже столетий. История рано или поздно находит необходимый институциональный баланс, т.е. адекватное времени и месту соотношение доминантных и комплементарных институтов во множестве фрагментов институциональной структуры (как это схематично представлено на рис. 2).

Поскольку в теории институциональных матриц экономика, наряду с политикой и идеологией, выделяется в качестве одной из подсистем, экономическая структура также моделируется как комбинация двух комплексов доминантных и комплементарных институтов, относящихся к различным матрицам. Другими словами, экономики рассматриваются как гетерогенные иерархические неравновесные открытые системы, в которых

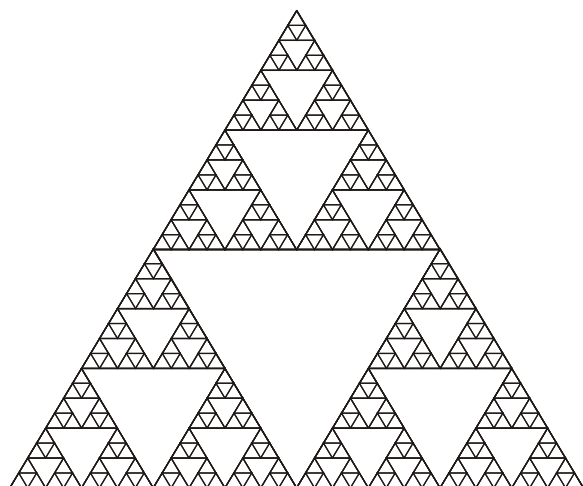


Рис. 2. Условное представление сложности институциональной структуры с доминированием  $Y$ -институтов

взаимодействуют  $X$ -институты редистрибутивной экономики и  $Y$ -институты рыночной экономики. При этом одни институты доминируют, в то время как альтернативные им институты необходимо дополняют структуру экономических отношений и являются комплементарными. Доминантные институты задают основные, преобладающие формы социальных взаимодействий, воплощенные в конкретных институциональных формах. Комплементарные институты (и соответствующие им институциональные формы) играют дополняющую роль и действуют в рамках доминирующей матрицы институтов. Создание и отмирание, адаптация заимствуемых и модернизация исторически присущих институциональных форм составляют непрерывный процесс институциональных изменений в экономической системе.

Начата модельная проверка данной гипотезы. Разработаны однопродуктовая (Кирдина, Малков, 2008) и двухпродуктовая (Малков, 2009; Кирдина, Малков, 2010) динамические воспроизводственные неравновесные математические модели, описывающие движение товарных и денежных потоков между основными секторами экономики. Моделировалась ситуация, когда в секторах экономики имеет место либо убывающая, либо возрастающая отдача факторов производства (в разных сочетаниях).

Расчеты позволили уточнить условия формирования различных институциональных комплексов и в целом подтвердили гипотезу о двух механизмах институциональной самоорганизации экономики – на основе либо  $X$ -, либо  $Y$ -экономических институтов. Так, при относительно небольшой доле (в общем объеме производства) продукции секторов с возрастающей отдачей механизмы рыночного ценообразования (интерпретируемые как проявление институтов  $Y$ -экономики) позволяют обеспечивать положительную динамику экономической системы. Другими словами, установление цен на основе законов спроса и предложения при рыночных обменах позволяет экономике развиваться. В то же вре-

мя при преобладании в структуре экономики секторов с возрастающей отдачей положительная динамика системы возможна лишь при централизованном ценообразовании, когда цены фиксируются централизованным образом (что интерпретировалось как проявление институтов *X*-экономики). Результаты макроэкономического моделирования дали дополнительные аргументы в пользу нетривиального утверждения о том, что «классическая» рыночная самоорганизация экономики является не универсальным законом, но лишь частным случаем, соответствующим определенной структуре отраслей и характеру предельных издержек (преимущественно возрастающих), т.е. условиям убывающей отдачи.

Хотя результаты расширили основания для изучения *X*- и *Y*-экономик как объективно складывающихся механизмов институциональной самоорганизации хозяйственных систем, пока не представлялось возможным оценить, насколько вероятно сохранение типических свойств экономической системы, т.е. преимущественного положения либо *X*-, либо *Y*-институтов при попадании системы в неопределенные, далекие от равновесия состояния, т.е. при прохождении точек бифуркации.

Исторический анализ развития экономики с доминированием *X*- и *Y*-институтов показывает их долговременную динамическую устойчивость и определенную ригидность к попыткам изменения природы доминирующей матрицы институтов. Другими словами, происходящие институциональные изменения не выходят за рамки определенного «количественного коридора» в соотношении доминантных и комплементарных институтов, позволяющего сохранять институциональное «качество» системы с преимуществом либо *X*-, либо *Y*-матрицы. Можно ли поддержать отмеченное эмпирическое наблюдение данными фундаментальной науки о законах развития сложных систем? На наш взгляд, определенные поддерживающие аргументы могут быть получены на основе известного принципа Кюри, творчески разработанного российскими исследователями.

### 3. ПРИНЦИП КЮРИ И ГРАНИЦЫ «ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО КОРИДОРА»

Эволюционное развитие, как принято считать, имеет необратимый характер и представляет собой последовательность переходов в иерархии структур возрастающей сложности (Николис, Пригожин, 1979). При таком определении фиксируется, во-первых, постепенность эволюционных процессов и, во-вторых, последовательное возрастание сложности в ходе формирования новых структур. Необходимые предпосылки для определения условий возникновения структур созданы в рамках нелинейной термодинамики И. Пригожина и вытекающей из нее теории возникновения диссипативных структур (Гленсдорф, Пригожин, 1973; Пригожин, Стенгерс, 1986). Основные выводы этой теории состоят в следующем<sup>9</sup>:

- при удалении от равновесных состояний открытые системы могут эволюционировать к новому состоянию в силу того, что микрофлуктуации в них приобретают кооперативный, когерентный характер. Новое состояние может существовать неопределенно долгое время, при этом в системе возникают диссипативные структуры, снижающие энтропию системы за счет обмена веществом и (или) энергией с внешней средой;
- усиление флуктуаций может вести к спонтанной потере устойчивости системы. В критической точке, называемой точкой бифуркации, система разрушается (превращается в хаос), если в ней не происходит образования диссипативных структур вследствие преобладания когерентного поведения частиц. Выбор направления развития (или разрушения) в точке бифуркации происходит под воздействием случайных факторов, поэтому невозможно предсказать конкретное состоя-

<sup>9</sup> Здесь и далее в этом параграфе результаты и проблемы теории И. Пригожина, равно как и возможность применения принципа Кюри к анализу неравновесных процессов, излагаются по Кравченко (Кравченко, 1998).

ние системы после точки бифуркации, также как и характер возникающих диссипативных структур;

- наиболее важным свойством диссипативных структур является снижение их пространственной симметрии в точке бифуркации. Именно снижение симметрии порождает более высокую степень упорядоченности и, следовательно, ведет к снижению энтропии системы;

- эволюция (развитие) системы может быть представлена через последовательное образование диссипативных структур при прохождении системой неравновесных состояний. При этом, несмотря на повышение в процессе саморазвития уровня организации и сложности систем, с течением времени происходит ускорение эволюции.

Итак, условием поступательного развития является отклонение систем от равновесных состояний (как под влиянием изменившихся внешних условий, так и под действием накопления случайных отклонений в развитии – мутаций). Новые адаптивные структуры формируются как реакция на отклонения. При этом, как отмечает Н.С. Кравченко (Кравченко, 1998), теория И. Пригожина не содержит условий ограничения многообразия возникающих структур и допускает в отдельно взятом неравновесном процессе возникновение структуры любой сложности. Но, как справедливо дополняет российский ученый, данное допущение входит в противоречие с парадигмой эволюции, предполагающей переход от простого к сложному.

По мнению Кравченко, И. Пригожин стремился к тому, чтобы выявить общий закон, ведущий к образованию устойчивых пространственно-периодических структур, и поэтому он обратился к анализу изменения характеристик симметрии<sup>10</sup> в точке бифуркации,

<sup>10</sup> Симметрия понимается в широком смысле как неизменность при разного рода преобразованиях, как обобщение принципа инвариантности. Симметрия выступает особым видом структурной организации объектов (см.: Новая философская энцикло-

чтобы выяснить возможность применить принцип диссимметрии Кюри (Curie Dissymmetry Principle) к исследуемому кругу явлений.

Данный принцип содержит вполне конкретные ограничения симметрии возникающих структур и, следовательно, вероятного роста их упорядоченности. И. Пригожин «прочитал» принцип Кюри как принцип аддитивности симметрии, согласно которому «внешние воздействия, вызывающие различные явления, не могут обладать более высокой симметрией, чем порождаемый ими эффект» (Николис, Пригожин, 2001, с. 50), т.е. новое явление обладает симметрией не ниже симметрии породивших его причин. Но поскольку в точке бифуркации наблюдается снижение симметрии, то Пригожин сделал вывод о неприменимости принципа Кюри к равновесным, необратимым процессам.

Однако разработки российских ученых-минерологов, наиболее детально, по сравнению с другими представителями естественных наук, изучавших и интерпретировавших принцип Кюри, позволяют сформулировать несколько отличный вывод. Мы полагаем, что результаты их анализа важны не только для геологической науки, но применимы для изучения других сложных систем, разновидностью которой является экономическая система, понимаемая как структура институтов. Поэтому остановимся на этом подробнее.

Как известно, П. Кюри сформулировал свой универсальный принцип симметрии–диссимметрии в небольшой статье предельно сжато, что затрудняло его четкую трактовку и понимание. Наиболее полный анализ принципа Кюри и вытекающих из него интересных для нашей проблемы следствий проделал исследователь из России И.И. Шафрановский (см.: (Юшкин, Шафрановский, Янулов, 1987)). Он выделил четыре пункта, составляющих принцип Кюри, что позволяет раскрывать его содержание с разных сторон:

педия, 2001, с. 539). При этом снижение симметрии объекта равнозначно повышению степени его упорядоченности.

во-первых, имеют место симметричные условия сосуществования среды с происходящими в ней явлениями, другими словами, явление может существовать в среде с его характеристической симметрией;

во-вторых, отмечена необходимость наличия диссимметрии, поскольку именно диссимметрия порождает развитие нового явления;

в-третьих, правило наложения (суперпозиции) элементов симметрии и диссимметрии среды и явления таково, что в следствии сохраняются лишь общие для среды и явления элементы. Это правило названо «принципом диссимметризации»;

в-четвертых, элементы симметрии причин обнаруживаются (сохраняются) в произведенных следствиях. Это правило названо «принципом симметризации».

Шафрановский применил принцип Кюри к анализу конкретных примеров реального минералообразования и зафиксировал, что, как правило, срабатывает третий пункт принципа Кюри, означающий сохранение явления лишь общих элементов симметрии породивших его причин, а именно принцип диссимметризации. Напротив, проявление четвертого пункта, предполагающего присутствие в явлении каких-либо элементов симметрии, не свойственных одной из порождающих причин (принцип симметризации), сопряжено с существованием особых условий. Как отмечается в работе И.И. Шафрановского с соавторами, принцип симметризации не является универсальным, а проявляется в природе лишь при строго определенных и ограниченных условиях. В отличие от него «принцип диссимметризации является, с некоторыми оговорками, поистине универсальным. Мы видим его проявление на любом природном объекте» (Юшкин, Шафрановский, Янулов, 1987, с. 157).

В связи с вышеизложенным Кравченко в своей работе (Кравченко, 1998) вслед за Шафрановским и его коллегами делает вывод о том, что в теории И. Пригожина абсолютизирован лишь один момент принципа Кюри, а именно принцип симметризации («внешние воздействия... не могут обладать более высокой

симметрией, чем порождаемый ими эффект»). Но такое прочтение принципа Кюри не только неполно, но и неверно, поскольку отражает лишь одно из возможных условий протекания неравновесных процессов, причем достаточно редкое, особое и специфическое. Следовательно, нельзя признать обоснованным вывод о «тотальной неприменимости» принципа Кюри к анализу возникновения диссипативных структур в неравновесных условиях.

Если же применить принцип Кюри к анализу явлений, протекающих в точке бифуркации, не в усеченном виде, а в полном объеме, то следует отметить следующие, чрезвычайно важные, на наш взгляд, следствия: возникновение новых структур в точке бифуркации не случайно, как полагал Пригожин, а находится в рамках определенных ограничений. Эти ограничения позволяют предсказать степень усложнения системы при образовании диссипативных структур в точке бифуркации, а именно:

во-первых, согласно принципу Кюри симметрия возникающих в неравновесном процессе диссипативных структур не случайна: она не может быть ниже, чем та, которая определяется общими элементами симметрии среды и процесса («принцип диссимметризации»). Тем самым ограничивается снизу степень упорядоченности возникающих диссипативных структур или, что то же – уровень возрастания сложности или «разупорядочивания» ограничивается сверху, т.е. не могут возникать структуры сколь угодно большой сложности (что принципиально допускалось представлениями Пригожина о непредсказуемости поведения системы в точках бифуркации);

во-вторых, если в точке бифуркации система в силу особых и специфических условий выбирает катастрофический путь, то структура вновь возникающего хаоса характеризуется не сколь угодно большим, а строго определенным возрастанием симметрии (снижением упорядоченности, возрастанием энтропии). Характер хаотически формирующейся структуры в данном случае определяется «принципом симметризации» (другой стороной универсального принципа симметрии–дис-

симметрии Кюри). Инволюция не будет абсолютной, так как степень структурной деградации системы полностью определена суммой элементов симметрии среды и процесса, породивших явление. Здесь принцип Кюри ограничивает сверху меру структурного упрощения системы. Другими словами, сохраняется определенный, ограниченный снизу уровень сложности системы.

Вслед за Н.С. Кравченко мы приходим к выводу, что принцип Кюри можно трактовать как отражение существующего в природе механизма, управляющего морфологией возникающих в неравновесных условиях диссипативных структур, т.е. степенью упорядоченности объектов эволюции. Тем самым принцип Кюри дает возможность предсказывать в общем случае морфологические характеристики продуктов эволюции в сложных системах на основе полного описания симметричных характеристик среды и происходящих в ней процессов.

Следуя принципу Кюри, мы также можем понять механизм наследования системой основных элементов своего предыдущего состояния после прохождения ею точки бифуркации. Преемственность основных черт в ходе эволюции системы относится к числу постоянно наблюдаемых закономерностей и никем не подвергается сомнению. Эволюция же по И. Пригожину, трактуемая как возникновение все новых непредсказуемых диссипативных структур в резко неравновесных условиях, в общем случае исключает не только прогноз будущего состояния, но и возможность получать информацию о прошлых состояниях, предшествующих точкам бифуркации в развитии системы (Горяинов, 1991).

Таким образом, принцип симметрии–диссимметрии Кюри, накладывающий теоретически обоснованные ограничения на степень возрастания (или уменьшения) сложности новых диссипативных структур в процессе эволюции системы, дает потенциальную возможность прогнозировать границы «коридора» эволюции, определяя как сверху, так и снизу степень сложности возникающих

структур. Самый главный вывод заключается в том, что наличие такого «коридора» с количественно определяемыми границами означает, на наш взгляд, сохранение качественных характеристик системы, изменяющейся лишь в определенном диапазоне. Другими словами, если система сохраняется в каком угодно виде (а не разрушается) после прохождения точки бифуркации, то она сохраняет и свое структурное своеобразие, свою базовую матрицу, хотя структура ее может стать как более простой, так и более сложной (в зависимости от структурных характеристик явлений внешнего воздействия).

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ВОЗМОЖЕН ЛИ «ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД» МЕЖДУ ЭКОНОМИКАМИ С ДОМИНИРОВАНИЕМ X- ИЛИ Y-ИНСТИТУТОВ?

Применение принципа Кюри в его полном объеме к законам формирования и функционирования сложных систем позволяет определить диапазон изменения их структуры, т.е. максимальную и минимальную степень сложности новых структур, возникающих при отклонении развития системы от равновесных траекторий. Экономика является одной из таких сложных систем, которая может быть представлена как структура взаимодействующих X- и Y-экономических институтов. Экономики, где доминируют X-институты (а институты Y-экономики являются комплементарными), мы называем X-экономиками, соответственно экономики с доминированием Y-институтов (с дополняющими их X-институтами) называются Y-экономиками (подробнее см. (Кирдина, 2007)).

Моделирование условий формирования и развития X- и Y-экономик как самоорганизующихся структур позволяет обосновать целесообразность и естественную обусловленность становления этих двух типов эко-

номических систем. В то же время остается открытым вопрос о том, насколько вероятно «переформатирование» одного типа экономики в другой. Ответу на этот вопрос может помочь применение принципа симметрии–диссимметрии Кюри в том виде, как он развит российскими учеными в области естественных наук И.И. Шафрановским, Н.С. Кравченко и др., для анализа социальных систем, в данном случае экономики. На наш взгляд, следование принципу Кюри позволяет предположить, что каждая из двух типов экономик развивается в границах «институционального коридора», означающего сохранение качественных характеристик экономической системы при одновременном усложнении количественного разнообразия институциональных форм и сложности их сочетаний.

Следует отметить, что в среде экономистов-эволюционистов теоретические идеи о «коридоре развития экономики» (безотносительно к типу доминирующих экономических институтов) уже высказывались. Так, известна концепция «неошумпетерианского коридора», выдвинутая в работах австрийского ученого Х. Хануша (Hanusch, Рыка, 2007; Hanusch, Рыка, Wackermann, 2009; Хануш, 2010). Рамки такого «коридора», как отмечает Хануш, представляют собой свободное пространство для развития, расположенное под острым углом между двумя осями: времени и экономического успеха. Внутри «коридора» параметры хозяйственных единиц, компаний или экономики в целом могут свободно варьировать без угрозы ее разрушения или «перегрева». В то же время экономика, оказавшаяся ниже «коридора», не сможет генерировать динамику, необходимую для поддержания приемлемого уровня жизни. В свою очередь экономика, растущая слишком быстро и поэтому оказывающаяся выше «коридора», подвержена риску краха своих структур, поскольку превышает возможности своих «отстающих» секторов. Следствием может стать разрыв всей системы на части и падение экономики на уровень ниже «коридора», характеризующийся недостаточно динамичным развитием.

Можно видеть, что описанная Х. Ханушем логика развития экономики в рамках «неошумпетерианского коридора» весьма похожа на закономерности, предусматриваемые принципом Кюри при развитии любых сложных систем, а именно ограничение сверху и снизу сложности вновь образующихся в ходе эволюции новых структур объективными возможностями развития системы в целом.

Если следовать принципу Кюри, то качественное изменение типа экономики, т.е. переход от экономической системы с доминированием *X*-институтов к системе с доминированием *Y*-институтов, как и обратный переход, маловероятны. Стабильное, устойчивое и прогрессивное развитие экономической системы любого типа в долгосрочном периоде предполагает позиционирование экономики внутри «институционального коридора» при сохранении необходимого соотношения доминантных и комплементарных институтов, соответствующего прежде всего типу доминирующей институциональной матрицы, а также экзогенным и эндогенным факторам развития экономической системы.

О стабилизирующей роли институциональной матрицы в характере и направленности возможных институциональных изменений пишет в своих работах также Д. Норт (Норт, 1997; North, 1993, proposition 5). Он обращает внимание на «эффект блокировки», определяющий способность институциональной матрицы к самоподдержанию в процессе постоянного обновления институтов и организаций (Норт, 1997, с. 23), на то, что в институциональной матрице заложена «возрастающая отдача», позволяющая сохранять более-менее устойчивые – с точки зрения сохранения качества – траектории экономического развития (Там же, с. 129). Другими словами, вербальное описание перспектив институциональных изменений экономистами, знающими экономическую историю, совпадает с выводами, которые можно сделать при использовании принципа Кюри.

Новые, более точные знания можно получить в том случае, если, признав возможность анализа экономики как сложной

самоорганизующейся системы, применить принцип Кюри при моделировании институциональных изменений. И это представляется нам весьма интересной и перспективной целью дальнейших исследований. Ее достижение позволит более точно оценивать и прогнозировать экономическую ситуацию и дополнить рефлексивные подходы теоретизирования данными, полученными при помощи материалистического взгляда на экономику.

## ПРИЛОЖЕНИЕ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТИТУТЫ X- И Y-МАТРИЦ<sup>11</sup>

*Редистрибуция и обмен* – первая пара базовых институтов – выполняют в разных моделях экономик одну и ту же функцию (см. таблицу). Они представляют собой преобладающий способ движения благ на основе постоянно воспроизводящихся связей между экономическими агентами. Этот способ опосредует процесс получения из природного окружения необходимых ресурсов и обеспечения членов общества нужными для существования и развития благами.

Что отличает редистрибуцию<sup>12</sup> от известных и описанных в экономической литературе отношений обмена? Редистрибуция характеризует процесс движения материальных ценностей и услуг (но главное – соответствующих прав) не между независимыми экономическими агентами, как в обмене. Редистрибуция как устойчивое отношение исторически возникает тогда, когда большинство хозяйствующих субъектов находится в общей зависимости от значимого для них ресурса, когда взаимодействие между ними прямо или косвенно предполагает использование этого общего ресурса, не принадлежащего каждому в отдельности. Такой ресурс является общим благом.

<sup>11</sup> Подробнее см. (Кирдина, 2008, с. 26–35).

<sup>12</sup> Термин предложен и разрабатывался К. Поланьи (Polanyi, 1977).

В отличие от модели обмена, предполагающего две стороны хозяйственного процесса, что и выражается соответствующей парой взаимопроникающих фаз «купля–продажа», схема редистрибуции включает три стороны: пару хозяйствующих субъектов и опосредующий их отношения центр. Такая модель отношений содержится в формуле Карла Поланьи *storage-cum-redistribution* (Polanyi, 1977, p. 40–41), обозначающей непрерывный процесс сбора, аккумулирования (*storage, collection*) производимых отдельными хозяйствующими субъектами продуктов, совмещаемый посредством центра (в процессе согласований) с направлением ресурсов и вновь производимой продукции в производство и потребление (*distribution, redistribution*). Иными словами, в рамках редистрибуции выделяются три составляющие ее фазы – «аккумуляция – согласование – распределение».

*Условная верховная и частная собственность* – следующая пара альтернативных и одновременно дополняющих друг друга институтов в моделях X- и Y-экономик.

Частная собственность главенствовала еще в Римской империи в эпоху ее расцвета, а сейчас составляет остов хозяйственной системы многих современных стран. Институт частной собственности в модели Y-экономики гарантирует, что обществом санкционирована полнота сосредоточения прав по владению, распоряжению и использованию экономических благ (продуктов, ресурсов и т.п.) за хозяйствующими субъектами. Соответственно, все другие субъекты исключаются из несанкционированного доступа к материальным и нематериальным благам, находящимся в частной собственности.

Гораздо менее исследованы отношения собственности, характеризующие модель редистрибутивных X-экономик. Институт верховной условной собственности означает, что правила доступа к использованию объектов в качестве средств и предметов производства имеют условный, т.е. меняющийся во времени, характер, определяемый в той или иной мере верховным уровнем управления. Таким

Функции и содержание экономических институтов в моделях X- и Y-экономик

Функции экономических институтов	Базовые институты X-экономики	Базовые институты Y-экономики
Движение благ Transfer of goods	Редистрибуция (аккумуляция – согласование – распределение) Redistribution (accumulation – coordination – distribution)	Обмен (купля – продажа) Exchange (buying-selling)
Закрепление благ Property rights system	Верховная условная собственность Supreme conditional ownership	Частная собственность Private ownership
Взаимодействие экономических агентов Interaction between economic agents	Кооперация Cooperation	Конкуренция Competition
Организация труда Labor system	Служебный труд Employed (unlimited-term) labor	Наемный труд Contract (short- and medium-term) labor
Сигналы обратной связи (эффективности) Feed-back (effectiveness indexes)	Ограничение издержек (X-эффективность) Cost limitation (X-efficiency)	Возрастание прибыли (Y-эффективность) Profit maximization (Y-efficiency)

верховным уровнем для общества в целом выступает Центр, а, например, для фирмы – руководство фирмы. Изменение правил доступа определяется состоянием и ролью значимых для всего общества (или фирмы в целом) ресурсов и условий производства в данный исторический момент. Хотя конфигурация и структура собственности постоянно меняются, сохраняется роль верховного уровня управления как основного регулятора отношений собственности. Если распределение объектов собственности не обеспечивает со стороны использующих ее хозяйственных субъектов необходимого вклада в суммарную экономическую эффективность или используется с ущербом для общественных (или общечерночных) интересов, действуют механизмы изъятия или передачи объектов собственности другим, более эффективным хозяйствующим субъектам (или подразделениям фирмы).

Взаимоотношения агентов в экономической структуре в моделях X- и Y-экономик регулируются институтами либо *кооперации*, либо *конкуренции* соответственно. Кооперация институционализируется естественным образом тогда, когда она является более эффективной для вовлечения ресурсов в хозяйственный оборот, чем использование ограниченного ресурса отдельным производителем. Соот-

ветственно, конкуренция является стимулом за обладание ограниченным ресурсом в тех случаях, когда эффективна частная собственность, когда возникает выгода в закреплении за экономическими субъектами части ресурсной материально-технологической среды и других условий производства, когда ситуация в целом содействует устойчивости конкурентного способа распределения экономических благ. В модели рыночной Y-экономики существуют и взаимодействуют разнообразные модели конкуренции, обеспечивающие воспроизводство экономик подобного типа.

Трудовые отношения в моделях X- и Y-экономик регулируются соответственно институтами служебного<sup>13</sup> или наемного труда. В целом содержание трудовых отношений, как и всех важнейших хозяйственных связей, определяется спецификой способа закрепления благ, типичного для экономики. В рыночных экономиках, как было отмечено еще К. Марксом, наемный труд представляет собой, по сути, процесс обмена, т.е. купли-продажи рабочей силы. Соответственно «воссоединение трудовых процессов» в редистрибутивных

<sup>13</sup> Термин был в свое время введен О.Э. Бессоновой в разрабатываемой ею теории раздаточной экономики (Бессонова, 1994, 1997).



экономиках происходит посредством реди-стрибуции, как писал другой Карл, а именно К. Поланьи (Polanyi, 1977, p. 40).

Функционирование экономической структуры предполагает наличие сигналов обратной связи. С этой целью складываются институты *X*- и *Y*-эффективности. В условиях ограниченности ресурсов, характеризующих хозяйствование как специфическую сферу деятельности, институты снижения издержек (*X*-эффективности) и максимизации прибыли (*Y*-эффективности) выступают равнозначными, но качественно различными способами достижения балансировки производства и потребления в моделях реди-стрибутивных и рыночных экономик.

*Y*-эффективность, или институт прибыли, обеспечивает не только «доход для дополнительного потребления», но и наличие и воспроизводство необходимого в условиях частной собственности постоянного «страхового запаса», в котором нуждается обособленный производитель. Действие института частной собственности, обуславливающего доступ к необходимым благам лишь через посредство обмена, а также институт конкуренции обуславливают наличие объективно существующего лага в производственной деятельности. Невозможность мгновенного совершения хозяйственного цикла и перерыв в переходе к следующему хозяйственному циклу означает, что для выживания основных участников экономики в эти периоды необходимо иметь тот самый излишек, который позволит пережить это время и вступить в следующий хозяйственный цикл.

В качестве сигнального механизма обратной связи в *X*-экономике предлагается рассматривать *X*-эффективность. Данное понятие введено Харви Лебенстайном и означает, что в условиях отсутствия давления конкуренции (как это имеет место в реди-стрибутивных *X*-экономике) эффективное функционирование хозяйственной системы достижимо при условии ограничения издержек как в ее составных элементах, так и во всей системе в целом за счет использования определенных

внутренних источников (Liebenstein, 1966). Стивен Роузфилд в своем учебнике 2002 г. также относит *X*-эффективность к характеристике «экономик категории В», или культурно регулируемых систем, что соответствует в нашей классификации *X*-экономике (Роузфилд, 2004, с. 427), в отличие от «экономик категории А», т.е. рыночных экономик.

### Литература

- Ананьин О.И. Структура экономико-теоретического знания. М.: Наука, 2005.
- Бессонова О.Э. Раздаточная экономика как российская традиция // *Общественные науки и современность*. 1994. № 3.
- Бессонова О.Э. Институты раздаточной экономики России: ретроспективный анализ. Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1997.
- Гайденко П.П. Единое, единство // *Философская энциклопедия*. Т. 2. М.: Мысль, 2001.
- Гленсдорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуации. М.: Мир, 1973.
- Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. П. 13.4. Матричный принцип синтеза информационных макромолекул и молекулярная генетика. М.: ОНИКС 21 век: Мир и Образование, 2003.
- Горяинов П.М. Диссипативные структуры в геологии // *Геологическая синергетика*. Алма-Ата: КазИМС, 1991.
- Евстигнеев Р.Н., Евстигнеева Л.П. Экономическая синергетика (Сборник). М.: ИЭ РАН, 2007.
- Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. Экономика как синергетическая система. М.: Ленанд, 2010.
- Кирдина С.Г. Институциональные матрицы и развитие России. 2-е изд. Новосибирск: ИЭиОПП РАН, 2000/2001.
- Кирдина С.Г. *X*- и *Y*-экономики: институциональный анализ. М.: Наука, 2004.
- Кирдина С.Г. Экономическая эволюция как институциональная самоорганизация // *Эволюционная теория: инновации и экономические изменения* (VI Международный симпозиум по

- эволюционной экономике, г. Пущино, 23–24 сентября 2005 г.) М.: Институт экономики РАН, 2005.
- Кирдина С.Г.* Модели экономики в теории институциональных матриц // Экономическая наука современной России. 2007. № 2 (37).
- Кирдина С.Г.* Институциональная самоорганизация экономики: теория и моделирование (научный доклад). М.: Институт экономики РАН, 2008.
- Кирдина С.Г.* О своевременности современной экономической теории // Вопросы экономики. 2010а. № 6.
- Кирдина С.Г.* Современные теоретические модели экономики // Экономическая психология: методология, тенденции, решения / Под ред. Н.И. Гвоздевой, А.Н. Неверова. Саратов: ИЦ «Наука», 2010б.
- Кирдина С.Г., Малков С.Ю.* Моделирование самоорганизации экономики отраслей с повышающимися и понижающимися предельными издержками // Эволюционная теория, теория самовоспроизводства и экономическое развитие: Материалы VII международного симпозиума по эволюционной экономике, 14–15 сентября 2007, г. Пущино, Московская область. М.: Институт экономики РАН, 2008.
- Кирдина С.Г., Малков С.Ю.* Два механизма самоорганизации экономики: модельная и эмпирическая верификация: Научный доклад. М.: Институт экономики РАН, 2010.
- Клейнер Г.Б.* Модели взаимодействия экономических систем // Эволюционная экономика и финансы: инновации, конкуренция, экономический рост: Материалы VIII международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пущино, Московская область, Россия. 17–19 сентября 2009 г. / Под ред. В.И. Маевского, С.Г. Кирдиной. М.: Институт экономики РАН, 2010.
- Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и экономическая политика // Общественные науки и современность. 2007. № 2, 3.
- Клейнер Г.Б.* Эволюция институциональных систем. М.: Наука, 2004.
- Корнаи Я.* Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4.
- Кравченко Н.С.* Принцип Кюри как регулирующий механизм эволюции в бифуркационных процессах (на примере геологических систем) // Философия науки. 1998. № 1 (4).
- Кравченко С.А.* Социологическая теория: дискурс будущего // СОЦИС. 2007. № 3.
- Кюнцель С.В.* Эволюционный подход при моделировании экономических процессов: методологический аспект: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. М: ГУ ВШЭ, 2010.
- Кюри П.* Симметрия в физических явлениях // Кюри П. Избр. труды. М.: Наука, 1966.
- Маевский В.И.* О взаимоотношении эволюционной теории и ортодоксии (концептуальный анализ) // Экономическая трансформация и эволюционная теория Й. Шумпетера: Материалы V Международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пущино, Московская область, Россия, 25–27 сентября 2003 г. М.: Институт экономики РАН, 2004.
- Маевский В.И.* Элементы новой теории воспроизводства // Эволюционная теория, теория самовоспроизводства и экономическое развитие. Материалы VII международного симпозиума по эволюционной экономике, 14–15 сентября 2007, г. Пущино, Московская область. М.: Институт экономики РАН, 2008.
- Маевский В.И.* Воспроизводство основного капитала и экономическая теория // Вопросы экономики. 2010а. № 3.
- Маевский В.И.* Особенности перехода от простого воспроизводства к экономическому росту / Эволюционная экономика и финансы: инновации, конкуренция, экономический рост: Материалы VIII международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пущино, Московская область, Россия, 17–19 сентября 2009 г. / Под ред. В.И. Маевского, С.Г. Кирдиной. М.: Институт экономики РАН, 2010б.
- Малков С.Ю.* Динамическое моделирование и прогнозирование социально-экономических и политических процессов // Стратегическая стабильность. 2009. № 3 (48).
- Малков С.Ю.* Социальная самоорганизация и исторический процесс. Возможности математического моделирования. М.: ЛИБРОКОМ, 2009.
- Маркс К.* К критике политической экономии. Предисловие // Соч. Т. 13. 2-е изд. М: Госполитиздат, 1959.

- Момдэян К.Х. Социальная философия. / Философская энциклопедия. Т. 3. М.: Мысль, 2001.
- Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений / Пер. с англ. М.: Финстатинформ, 2000.
- Николис П., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. М.: Мир, 1979.
- Новая философская энциклопедия. Т. III. М.: Мысль, 2001.
- Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997.
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986.
- Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1986.
- Роузфилд С. Сравнительная экономика стран мира. Культура, богатство и власть в XXI веке. М.: РОССПЭН, 2004.
- Соколов А.В. Общая теория социальной коммуникации: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2002.
- Фуко М. Власть и знание // Фуко М. Интеллектуалы и власть: Избранные политические статьи, выступления и интервью. М.: Праксис, 2002.
- Хануш Х. Заключительное слово: «Эволюционная экономика и финансы: инновации, конкуренция, экономический рост // Материалы VIII международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пущино, Московская область, Россия, 17–19 сентября 2009 г. / Под ред. В.И. Маевского и С.Г. Кирдиной. М.: Институт экономики РАН, 2010.
- Чернавский Д.С. Эволюционная экономика и теория живых систем // Экономическая трансформация и эволюционная теория Й. Шумпетера: Труды V международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пущино, Россия, 25–27 сентября 2003 г. М.: Институт экономики РАН, 2004.
- Шноль С.Э. Физико-химические факторы биологической эволюции. М.: Наука, 1979.
- Шноль С.Э. Н.В.Тимофеев-Ресовский (очерк) // Знание – сила. 1997. № 2.
- Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита и цикла конъюнктуры) / Пер. с англ. В.С. Автономова, М.С. Любского, А.Ю. Чепуренко. М.: Прогресс, 1982.
- Юшкин Н.П., Шафрановский И.И., Янулов К.П. Законы симметрии в минералогии. Л.: Наука, 1987.
- Fagerberg J. Schumpeter and the Revival of Evolutionary economics: an Appraisal of the Literature // Journal of Evolutionary Economics. 2003. № 13.
- Hanusch H., Pyka A. The Principles of Neo-Schumpeterian Economics // Cambridge Journal of Economics. 2007. Vol. 30.
- Hanusch H., Pyka A., Wackermann F. A Neo-Schumpeterian Approach towards Public Sector Economics // University of Augsburg Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe. 2009. № 306.
- Kirdina S., Sandstrom G. Institutional Matrices Theory as a framework for both western and non-western people to understand «the global village». MPRA. EconPapers // Cultural Economics. 2010. № 18642.
- Liebenstein H. Allocative Efficiency vs. X-Efficiency // American Economic Review. 1966. Vol. 56. № 3. June.
- Mathews J.A. A Resource-Based View on Schumpeterian Economic Dynamics // Journal of Evolutionary Economics. 2002. № 12.
- Mayevsky V., Kazhdan M. The Evolution of Macrogenérations // Journal of Evolutionary Economics. 1998. № 8.
- North D.C. Five Propositions about Institutional Change. Econ WPA. Economic History, 1993. Number 9309001 (<http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpeh/9309001.html>).
- Polanyi K. The Livelihood of Man. N.Y.: Academic Press, Inc., 1977.
- Sandstrom G. The Problem of Evolution: Natural-Physical or Human-Social? / Charles Darwin and Modern Biology. St. Petersburg: Institute for the History of Science and Technology. Moscow, Russian Academy of Sciences, 2010.

Рукопись поступила в редакцию 09.08.2010 г.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ  
ПОЛИТИКА  
И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ПРАКТИКА

---

СЕТЕВАЯ ПРИРОДА  
КЛАСТЕРНОЙ СИСТЕМЫ  
И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ФОРМИРОВАНИЯ  
КЛАСТЕРНОЙ СТРАТЕГИИ  
МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИИ<sup>1</sup>

*Б.А. Ерзнкян, В.А. Агафонов*

Анализируются особенности кластерной системы как сетевой структуры и рассматриваются основные направления формирования кластерной стратегии мезоэкономического развития России.

*Ключевые слова:* кластерная стратегия, организация производства, социально-экономическое развитие, целереализующая система, кластер, кластерная система, регион.

За последнее время кластеры превратились в эффективный инструмент организации производства и управления социально-экономическим развитием на разных уровнях народного хозяйства. Согласно теории Майкла Портера под *кластером* понимается группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга. При этом, по его мнению, конкурентоспособность страны

---

© Ерзнкян Б.А., Агафонов В.А., 2011 г.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 08-02-00126а).

следует рассматривать через призму международной конкурентоспособности не отдельных ее фирм, а кластеров – объединений фирм различных отраслей, причем принципиальное значение имеет способность этих кластеров эффективно использовать внутренние ресурсы. Им же разработана система детерминант конкурентного преимущества стран, получившая название «конкурентный ромб» (или «алмаз») по числу основных групп таких преимуществ (Портер, 1993).

Ряд авторов оспаривает мнение Портера, согласно которому конкурентные преимущества создаются на национальном уровне, рассматривая региональный уровень и оперируя понятием «*региональный кластер*» (Пилипенко, 2004). По всей видимости, впервые данную позицию высказал Майкл Энрайт (Enright, 1996). В работе (Ерзнкян, Акинфеева, 2009) высказана точка зрения, что в становлении и формировании кластеров главную роль играют исторические предпосылки развития регионов, разнообразие культур ведения бизнеса, организации производства и получения образования.

К ключевым понятиям кластера относятся концентрация, конкуренция, кооперация, конкурентоспособность. В этих понятиях сфокусированы те элементы, которые дают возможность в совокупности приводить к получению синергетического эффекта от взаимосвязанного функционирования тех или иных производств – в зависимости от направленности кластера. В результате такого единения кластеры не только способствуют повышению конкурентоспособности и эффективности функционирования взаимодействующих и (или) взаимосвязанных/взаимобусловленных предприятий, но и выступают основой инновационного развития экономики в целом. В то же время ознакомление с методологическим обеспечением проведения политики государственной поддержки процессов формирования кластерных структур в интересах развития экономики показывает, что на ряд важных стратегических вопросов кластерного развития пока нет удовлетвори-

тельных ответов. В частности, нет полной ясности в принципах организации взаимосвязанных производств, нет четких критериев отнесения предприятий или организаций к кластерным системам, отсутствуют формализованные процедуры разработки и реализации кластерных стратегий. А это в свою очередь не позволяет однозначно определить организации, которые могут являться объектами поддержки со стороны государства в рамках реализации кластерной стратегии, а также выбрать наилучшие механизмы поддержки и стимулирования.

В настоящей работе мы опираемся на такое понятие, как кластерная структура/система, под которой мы понимаем социально-экономическую систему, образованную группой территориально соседствующих экономических субъектов, взаимодействующих друг с другом путем обмена услугами, людьми, идеями и информацией и получающих в результате синергетических эффектов определенные конкурентные преимущества (Клейнер, Качалов, Нагрудная, 2008).

Особо стоит остановиться на кластерной стратегии. Некоторые авторы подразделяют ее на две дополняющие друг друга группы: первая включает стратегии, направленные на повышение использования знаний в потенциальных кластерах, вторая – стратегии, направленные на создание новых сетей сотрудничества в регионах возможной локализации кластеров (Цихан, 2003). Возможно, такое разграничение небезосновательно, тем не менее в настоящей работе мы не делаем различий между различными группами кластерной стратегии, употребляя это выражение в самом широком смысле.

В настоящее время перед органами государственного управления остро стоят задачи обеспечения эффективной адаптации социально-экономической системы, в которую «погружены» потенциальные кластерные системы, к меняющимся условиям, динамичного использования открывающихся возможностей для прогрессивного развития, быстрого устранения возникающих негатив-

ных явлений. То есть управление осуществляется в условиях постоянной перестройки объектов и субъектов управления. Наиболее сложные задачи управления возникают в том случае, когда они связаны с необходимостью осуществления кардинальных изменений в различных отраслях экономики и социальной сфере и затрагивают важнейшие характеристики их функционирования. Предметом регулирования со стороны органов управления субъектов Федерации должны быть наиболее острые социально-экономические проблемы, которые играют роль узких мест или факторов, препятствующих экономическому росту и социальному развитию, а также реализации существующих возможностей развития. Современную парадигму государственного управления региональным развитием можно сформулировать в терминах активизации, укрепления и стимулирования развития рыночных механизмов во всем их потенциальном спектре в интересах целенаправленного формирования кластерных систем и решения на этой основе актуальных проблем социально-экономического развития.

Концепция формирования кластера должна разрабатываться с учетом специфики входящих в него предприятий. Концептуально реформирование предприятий как таковых (о чем см. (Клейнер, Тамбовцев, Качалов, 1997, с. 64–65)), и формирование кластеров, представленных совокупностью взаимосвязанных предприятий, имеют, по всей видимости, много общего. Такая концепция может включать следующие положения.

1. Назначением кластера является осуществление предприятиями производственного и воспроизводственного процессов в соответствии с их потребностями, потребностями общества, целями собственников предприятий и организаций, интересами руководителей.

2. Интересы развития экономики России и экономической безопасности страны требуют существования и устойчивого функционирования сети промышленных предприятий, достаточной для обеспечения важнейших стратегических потребностей страны в про-

мышленной продукции, поддержания спроса на факторы производства и технологические нововведения.

3. Объективная целесообразность существования конкретного кластера определяется в зависимости от наличия платежеспособного спроса на его продукцию, а также положения его предприятий в структуре материально-финансовых потоков и роли в жизнеобеспечении населения.

4. Предприятия, находящиеся в составе кластера, являются самостоятельными и юридически независимыми. Они свободны в принятии решений о выборе направлений, форм и способов деятельности (исключение составляют технологически связанные производства), использовании производственной продукции, собственного имущества (Акинфеева, 2008).

Кластерная стратегия охватывает по своей сути элементы микроуровня, но таким образом, что сама по себе кластерная система выступает уже в качестве элемента мезоуровня. Совокупности экономических агентов на таком уровне – всевозможные группирования предприятий, организаций, регионов, органов власти и пр. – стали объектом интенсивного экономического изучения в последние десятилетия в связи с появлением на практике новых организационных форм, традиционно не являющихся предметом исследования экономической науки. Такие образования в целом не нуждаются в организационном оформлении с основным цементирующим средством в виде иерархия и субординации. Тем не менее, несмотря на отсутствие формального органа координации, такие совокупности мезоуровня способны действовать так, словно такой орган наличествует. Достигается это благодаря наличию институциональных структур и механизмов, координирующих взаимодействия участников кластерных систем, которые по своей сути не являются ни чисто рыночными, ни чисто внутрифирменными: они суть гибриды. С учетом сказанного кластерную систему можно определить как сетевую структуру, базирующуюся на горизонтальных связях между входящими в состав

кластерной системы и взаимодействующими предприятиями и организациями, которые наделены – спонтанно или преднамеренно – элементами самоорганизации, саморегулирования и межфирменной координации.

Строго говоря, сетевые структуры не могут проявить себя в качестве устойчивых в том или ином смысле целостностей при отсутствии каких-либо форм координации действий вовлеченных в них агентов, иных, чем спонтанность. Поскольку организационные (читай: иерархические, властные) меры в сетях если и играют какую-нибудь роль, то только второстепенную, на первый план выходят факторы институциональные, даже если исходить из того, что институты – это всего лишь ментальные, не подкрепленные извне конструкты. Сетевые системы характеризуются по меньшей мере тремя особенностями, которые представляют, на наш взгляд, интерес для построения и реализации кластерной стратегии *per se*. Во-первых, индивидуальные единицы в сетях существуют не сами по себе, а в отношении друг к другу; во-вторых, в сетевых моделях размещения ресурсов транзакции осуществляются не дискретно (как на рынке) и не иерархически (как внутри фирмы), а посредством «отношенческой» контрактации вовлеченных во взаимозависимую, преференциальную, друг друга поддерживающую деятельность участников сети; в-третьих, во многих сетях имеется едва различимое разделение формальных деловых ролей и персональных социальных ролей, причем позиция кого-нибудь в одной области часто определяет его место в другой (Ерзнкян, Акинфеева, 2009).

Сетевые связи в развитии кластерных структур выполняют важную прагматическую функцию, будучи, по меньшей мере потенциально, одним из факторов масштабного экономического роста и распространения инноваций, зачастую отождествляемых с самой постиндустриальной формой организации экономической жизни. Сетевая структура может быть предметом неоклассического и институционального направлений исследования; ее можно охарактеризовать как структуру:

- образующуюся в результате взаимодействия и интеграции предприятий, осуществляющих преобразование материальных, финансовых и информационных ресурсов в готовую продукцию;

- отражающую нормы внутрисетевой координации действий участников сети.

Степень интеграции в сетевых структурах может быть различной. Так, например, финансово-промышленные группы могут тяготеть как к жестким, так и мягким формам интеграции, предполагающим преимущественное использование не вертикальных, а горизонтальных методов управления и учета интересов участников. Являясь разновидностью мягких и тяготеющих к ним интеграционных образований, сети обладают специфическими свойствами. Как правило, связи в сетях институционализированы, имеют долговременный и устойчивый характер, обладают достаточной плотностью, способностью к самовосстановлению и расширенному воспроизводству, увеличивающему масштабы интеграции и экспансии на рынке, что позволяет говорить об особенностях структуры сетевого образования. Эти связи также опосредованы социальными отношениями, способными играть заметную роль при выборе стратегии развития интегрированных предприятий.

Появление *inter alia* кластеров можно в определенной степени считать реакцией на неоднозначность и некоторую ограниченность существующих форм межфирменной интеграции. И российская, и зарубежная практика демонстрирует возникновение все новых видов интеграционных образований – кластеров, являющихся предметом настоящего изучения, иных структур, таких как альянсы, стратегические союзы, аутсорсинговые системы и пр., которые по своим функциональным свойствам могут дополнять или заменять сетевой принцип (само)организации (Ерзнкян, Акинфеева, 2009).

Некоторые исследователи (например, см. (Podolny, Page, 1998)), характеризуют сетевую форму организации экономической деятельности как новую – «сетевую» – модель

взаимодействия, другие, как, скажем, автор работы (Паринов, 1999), считают сетевую форму результатом социальной эволюции общинной формы жизнедеятельности людей, а потому не совсем новой. В работе (Ерзнкян, Акинфеева, 2009) высказывается мысль о том, что новизна сетевой системы заключается не в отсутствии в ней следов прошлого, а в степени ее нынешнего распространения, что во многом является реакцией на недостатки – по большому счету, относительные – рыночной и иерархической формы координации. Мы разделяем точку зрения, согласно которой сетевые формы организации благодаря созданию «...лучших коммуникаций, чем это может сделать рынок» обеспечивают «...лучшую координацию перед лицом изменений, значимость которых не может быть полностью передана или понята через ценовые сигналы». К тому же «...поскольку границы сетевых форм организации обычно более легко управляемы, чем границы иерархий, более легкими являются модификации композиции сетевых организаций как ответная реакция на эти изменения» (Podolny, Page, 1998, p. 8).

В сложном, динамичном мире, в котором мы живем, процессы конкуренции и интеграции переплетены между собой, образуя принципиально новое социально-экономическое пространство, где каждая страна, каждый регион должны найти свое место, встроиться в мировые экономические и цивилизационные процессы. Сейчас стало популярным понятие «вызова». По сути, речь идет о том, сумеет ли данное сообщество (в нашем случае, базирующееся на кластерной системе организации производства) соответствовать тенденциям и направлениям общественного развития, складывающимся в мировой хозяйственной системе и оказывающим значительное влияние на происходящие процессы и возможные сценарии развития нашей страны.

В этой связи наиболее значимыми для нас представляются следующие вызовы.

1. Экономический рост на новой качественной основе. Новый технологический уклад, основанный на глобализации совре-

менных информационных технологий, увеличении доли производства интеллектуальных услуг в структуре экономик развитых стран и получении интеллектуальной ренты. В дополнение к этому: высокая инновационная активность частных корпораций, высокие темпы совершенствования технологий и обновления продукции, увеличение доли расходов на образование, здравоохранение и науку в бюджетах развитых стран, повышенное внимание к гуманитарным и экологическим аспектам производственно-экономической деятельности.

2. Интеграция социально-экономического пространства, глобализация и усиление зависимости национальных экономик от мирового хозяйства. Глобализация финансового рынка, консолидация капитала в крупнейших транснациональных корпорациях, открытость национальных экономик для международного капитала, интеграция банковских систем, усиление роли финансовых рынков в национальных экономиках и мирохозяйственных экономических процессах. Активизация миграционных процессов, в том числе и нелегальных.

3. Формирование общества нового типа: постиндустриального, реализующего принципы устойчивого развития, основанного на экономике знаний и глобальной информатизации, динамичного обмена идеями, людьми, капиталами, общества, адекватного процессам нового экономического порядка, интеграции национальных экономик в мирохозяйственные процессы. Формированию этого общества соответствует изменение образа и стиля жизни населения развитых стран, повышение социальной и предпринимательской активности, трудовой и миграционной мобильности, высокой трудовой мотивации. Таким образом, формирование данного типа общества создает определенную социальную среду.

4. Усиление интеграционных связей между регионами, настоятельная необходимость объединения усилий нескольких субъектов Федерации для решения общих проблем



и реализации проектов, имеющих межрегиональное значение, таких как освоение природных ресурсов, решение экологических проблем, развитие инфраструктуры, формирование промышленных кластеров. В качестве примера можно привести программу «Золотое кольцо», ориентированную на формирование межрегионального кластера по оказанию туристическо-рекреационных услуг и призванную интегрировать туристическо-рекреационные комплексы Ярославской, Московской, Ивановской, Костромской областей.

5. Поскольку можно показать, что регионы, которые «системно» вырываются вперед, в дальнейшем будут наращивать свои преимущества перед территориями, стратегической целью развития которых является сокращение отставания от «лидеров», стоит задача развиваться с темпами, существенно превышающими средний уровень.

6. Повышение роли факторов ограниченности региональных ресурсов – трудовых, сырьевых, природно-экологических, земельных, инфраструктурных. Обострение конкурентной борьбы за рынки ресурсов и продукции, а также за дополнительные ресурсы – трудовые, инвестиционные, внешние финансовые (в виде дотаций, субсидий и кредитов).

7. Создание новых технологий, внедрение которых в мировом хозяйстве может привести к снижению конкурентоспособности российских традиционных экспортных товаров.

8. Циклические колебания цен на традиционные продукты российского экспорта. В первую очередь это касается продукции топливно-энергетического комплекса, а также черной металлургии, испытывающей давление со стороны современных композитных материалов, пластических масс и цветных металлов.

9. Сокращение в перспективе в нашей стране рентабельных запасов ископаемого сырья (нефти, газа, минерального сырья), которые расположены на конкретных территориях, что в перспективе может привести к

существенному изменению потенциала их экономического развития.

10. Усиление конкуренции со стороны импортных товаров и услуг на российском рынке, в особенности в связи со вступлением в ВТО и при укреплении курса рубля.

Помимо *внешних вызовов*, в специальной литературе и средствах массовой информации формулируются разнообразные проблемы социально-экономического развития, которые и в настоящее время, и тем более в будущем, могут играть роль *внутренних угроз*. К ним можно отнести:

- продолжающееся воспроизводство «сырьевого» сценария экономического развития;
- устаревание производственного аппарата и технологическое отставание в ряде отраслей;
- низкая конкурентоспособность предприятий перерабатывающей промышленности, в частности машиностроения, легкой и пищевой промышленности;
- проблемы интеграции российской экономики в глобальный рынок, в частности, недостаточная вовлеченность российских предприятий в мировые производственно-технологические связи;
- недостаточное развитие инфраструктуры (социальной, транспортной, информационной, рыночной, производственной);
- низкая инновационная активность предприятий всех секторов экономики, в том числе и сырьевого;
- недостаточная инвестиционная активность бизнеса, низкая инвестиционная привлекательность перерабатывающих производств и инфраструктурных проектов;
- низкая социальная и деловая активность населения;
- относительное снижение качества человеческого капитала и дефицит высококвалифицированных трудовых ресурсов. Обострение конкуренции между регионами и различными секторами экономики за качественные трудовые ресурсы. Несоответствие предложения рабочей силы спросу на нее в квалификационном

разреze. Несоответствие системы подготовки кадров требованиям динамично развивающейся российской экономики;

- рост дифференциации уровней социального и экономического развития регионов, устойчивое наличие на территории страны регионов, относимых к депрессивным, проблемным и кризисным;

- дезинтеграция социального и экономического пространства страны, выражающаяся в недостаточном уровне межрегиональных социальных и экономических связей, затрудненности обмена капиталами, людьми и товарами. Дезинтеграция экономического пространства является следствием дифференциации, так как предприятия с устаревшим производственным аппаратом и технологией не могут эффективно включаться в кооперационные производственно-технологические связи.

Решение перечисленных выше проблем и задач возможно только на пути инновационного развития. При этом инновации необходимо рассматривать не только в области технологий, но и в сфере образования, социальной сфере, государственном управлении и сфере управления бизнесом. И здесь может быть востребована кластерная стратегия организации инновационного развития, могущая служить в качестве эффективного инструмента развития экономической системы вообще и региональной в частности. Исходя из вышесказанного, целесообразно говорить о необходимости разработки кластерных стратегий социально-экономического развития, которые отражают миссии регионов в осуществлении стратегии социально-экономического развития страны в целом.

Ниже перечислим основные принципиальные черты кластерных стратегий.

1. Основой кластерной стратегии является адекватная формулировка миссии региона как социально-экономической системы. В большинстве разработанных к настоящему времени стратегий миссия региона формулируется как «обеспечение неуклонного роста качества жизни населения». На наш взгляд, возможным вариантом формулировки такой стратегии

является следующая: «максимально полная реализация роли и места региона в системе социально-экономического развития страны», с последующей расшифровкой потенциала, внешних связей, экономико-географических и экологических условий и т.п.

2. Кластерная стратегия должна быть «инструментальна». То есть стратегические направления должны быть доведены до конкретных «макродействий», которые могут быть предметом планирования, финансирования и мониторинга и «развернуты» в реализующие их проекты и программы.

3. Общепринятым уже является тезис, что стратегии ориентированы на решение наиболее важных проблем социально-экономического развития региона. При этом должна быть обеспечена обоснованность декларируемых проблем с точки зрения социально-экономического развития региона и действий, направленных на решение проблем. Как известно, лечение заключается в устранении не симптомов болезни, а причин. Именно анализ факторов возникновения и воспроизводства проблем является ключевым элементом.

4. Важнейшее условие успешной реализации стратегии – формирование системы мониторинга проектов и программ. Проекты и программы выступают в качестве объекта мониторинга, причем анализируются характеризующие их показатели. Кроме мониторинга существует еще и система корректировки. А корректировать можно только конкретные действия. В то же время, если стратегия не разворачивается в систему мероприятий и проектов, интегрируемых в целевые программы, то объекты мониторинга выглядят весьма расплывчато.

5. Необходимы количественные оценки макроэкономических показателей, которые могут быть достигнуты в результате реализации кластерной стратегии и образующих ее проектов и программ.

6. Поскольку важнейшим фактором развития кластерных систем региона является осуществление на его территории проектов и

программ федерального уровня, кластерная стратегия должна содержать анализ перспектив участия региона в реализации общегосударственных стратегических целей и оценку возможных взаимодействий с федеральными органами исполнительной власти.

7. Кластерную стратегию необходимо рассматривать как средство консолидации активности администрации, бизнеса и населения в интересах достижения совместных целей социально-экономического развития и решения социально-экономических проблем, осознаваемых кластерным/региональным сообществом. В этом контексте эффективная стратегия должна ориентироваться на обеспечение баланса интересов как на основное условие ее дальнейшей реализации.

8. Разноплановость целей социально-экономического развития с позиций трех групп – бизнеса, населения и органов власти федерального и регионального уровня – объективно обуславливает сложную структуру процессов целеполагания в ходе разработки кластерной стратегии. Возникают различные подходы или формы целеполагания, при этом различным участникам разработки и осуществления стратегии больше соответствуют те или иные формы и соответствующие целевые показатели:

- достижение определенного уровня удовлетворения общественных потребностей (потребностей общества в целом или отдельных социальных групп) – *администрация*;

- качество деятельности тех организаций, которые обеспечивают удовлетворение общественных потребностей (качество, цена и доступность предоставляемых услуг), – *бизнес, население*;

- состояние субъекта потребности (целевых групп) – *население, администрация, бизнес*;

- необходимость соответствия общемировым позитивным тенденциям развития общества – *бизнес, население, общество*.

9. Ожидания и интересы участников кластерной стратегии можно охарактеризовать следующим образом.

#### *Администрация.*

- Возможные значения целевых показателей развития территории: валовой региональный продукт (ВРП), среднедушевые доходы, динамика инвестиций (в первую очередь внешних), целевые показатели качества жизни.

- Действия бизнеса (проекты), предлагаемые к реализации на территории региона.

- Возможности развития и эффективного использования человеческого потенциала для развития региона.

- Возможность реализации проектов федерального значения, осуществляемых на территории региона, и их вклад в развитие региона, в частности в увеличение бюджетной базы.

#### *Бизнес.*

- Содержание действий, осуществляемых администрацией в интересах экономического развития кластера/региона.

- Действия бизнеса (проекты), предлагаемые к реализации на территории кластера/области.

- Потенциал трудовых ресурсов и потенциальные ресурсные ограничения.

- Оценка перспективных направлений для ведения бизнеса.

- Возможные проекты федерального значения, намеченные к реализации на территории региона, и их вклад в развитие частного бизнеса.

#### *Население.*

- Содержание действий, осуществляемых администрацией в интересах социально-экономического развития региона.

- Действия бизнеса (проекты), предлагаемые к реализации на территории области, как потенциальные рабочие места и источник доходов населения.

- Социальные последствия реализации действий, предусматриваемых бизнесом и администрацией в рамках осуществления стратегии.

- Проекты федерального значения, реализуемые на территории региона, и их роль в создании эффективных и привлекательных рабочих мест.

*Федеральные органы исполнительной власти.*

- Показатели рентабельности производства.
- Производительность труда.
- Поступления в консолидированный бюджет.
- Проекты федерального значения, реализуемые на территории региона.

С учетом взаимозависимости между основными макропоказателями вышеприведенные ожидания участников кластерной стратегии будут отражаться в ряде параметров. К ним относятся: среднедушевой доход; динамика инвестиций; производительность труда; доля заработной платы в себестоимости продукции; рентабельность производства; сумма прибыли коммерческих организаций; эффективность инвестиций; ВРП; налоговая база; экономическая структура и, в частности, отрасли специализации; структура бюджета; демографические показатели; показатели деловой и социальной активности населения и бизнеса. Именно эти параметры и должны быть объектами прогнозирования результатов реализации кластерной стратегии.

Определяющим этапом разработки кластерной стратегии является анализ социально-экономических проблем, играющих роль ограничений для реализации потенциала территории. Это довольно сложная методология, включающая: анализ причин и последствий существования проблем; анализ взаимосвязей целей социально-экономического развития; анализ взаимосвязей проблем и выявление проблем, которые можно считать основополагающими; анализ взаимосвязей факторов; ключевые факторы.

В условиях, когда одним из важнейших моментов является межрегиональная конкуренция за факторы экономического развития, кластерная стратегия должна ориентироваться на «системный» прорыв, а не на экстенсивное привлечение инвестиций.

Важнейший фактор развития региона – повышение его привлекательности для потенциальных операторов: федеральных властей,

бизнес-сообщества, населения региона, потенциальных инвесторов. Формирование привлекательного образа региона складывается под воздействием множества факторов, таких как: наличие достаточного экономического потенциала; развитие рыночной и производственной инфраструктуры; повышение уровня развития малого бизнеса, качества функционирования судебной системы (в частности, защиты прав собственности и прав потребителя), уровня конкурентности рынков производимой продукции и потребляемых ресурсов, а также уровня экономической активности; наличие эффективных потенциальных направлений инвестирования, взаимоотношений в пространстве «власть – бизнес – население» и готовность власти поддержать частный бизнес; партнерство государства и бизнеса в общественных интересах; поддержка социально-экономических институтов, обеспечивающих прозрачность взаимоотношений в бизнесе, во власти, в рыночной среде, а также способствующих повышению инновационной активности регионов; проведение эффективной государственной политики в области управления имуществом; обеспечение открытости экономики для внешних инвестиций, интеграции участников кластерных структур в систему межрегиональных и международных связей; содействие открытости экономики вообще; снижение уровня криминализации; формирование нормативно-правовой базы в части хозяйственной деятельности; наличие системы стратегического планирования; контроль над экологической ситуацией.

Существенный элемент разработки кластерной стратегии – моделирование баланса трудовых ресурсов в регионе, определяемого двумя процессами: во-первых, вводом новых высокоэффективных производств и, во-вторых, ликвидацией неэффективных производственных мощностей.

Важнейшим принципом должен являться нормативный подход к прогнозу развития региона в ходе реализации стратегии развития кластерной системы на его территории. Согласно этому формулируются сбалансиро-

ванные значения основных макропоказателей развития региона, базирующиеся на ожидаемых тенденциях развития основных секторов экономики. Направлением дальнейшего анализа является исследование условий, при которых может быть обеспечено достижение желательных значений макропоказателей.

Один из ключевых вопросов разработки региональной стратегии – взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти. Здесь имеются два аспекта. Во-первых, необходимо реализовывать проектный подход, который заключается в том, что любое действие администрации – это проекты со всеми их атрибутами (целевой аспект, системность и комплексность, социально-экономическая эффективность, окупаемость затраченных средств). То есть каждое действие администрации по поддержке какого-либо проекта должно оцениваться исходя из критериев эффективности инвестиционных проектов. Во-вторых, необходимо использовать методы количественного анализа. Основными задачами, требующими применения методов экономико-математического моделирования, являются макроэкономический прогноз развития региона, макропрогнозы развития ключевых секторов экономики региона, оптимизация структуры инвестиционных проектов, претендующих на включение в целевые программы социально-экономического развития (Агафонов, 1990).

Следование перечисленным выше принципам и составляет, на наш взгляд, существо кластерных стратегий, иначе говоря, стратегий социально-экономического развития нового поколения, адекватных меняющимся условиям социально-экономического развития нашей страны.

Акинфеева Е.В. Формирование и развитие региональных кластеров // Наука. Инновации. Образование. 2008. № 7.

Ерзикаян Б.А., Акинфеева Е.В. Региональные кластеры как сетевые структуры: особенности формирования и перспективы развития // Микроэкономика. 2009. № 3. С. 161–174.

Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории // Наука. Инновации. Образование. 2008. № 7.

Клейнер Г.Б., Тамбовцев В.Л., Качалов Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность. М.: Экономика, 1997.

Паринов С.И. Третья форма управления для сетевой экономики. Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1999.

Пилипенко И.В. Принципиальные различия в концепциях промышленных кластеров и территориально-производственных комплексов // Вестник Московского ун-та. Сер. 5. География. 2004. № 5.

Портер М. Международная конкуренция. М.: Международные отношения, 1993.

Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. 2003. № 5.

Enright M. Regional Clusters, Economic Development: A Research Agenda // U. Staber, N. Schaefer, B. Sharma (eds.) Business Network: Prospects for Regional Development. Berlin: Walter de Gruyter, 1996. P. 190–213.

Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results, Working Paper. Institute of Economic Policy and Business Strategy: 2000.

Podolny J.M., Page K.L. Network Forms of Organization // Annual Review of Sociology. 1998.

Рукопись поступила в редакцию 16.02.2010 г.

## Литература

Агафонов В.А. Анализ стратегий и разработка комплексных программ. М.: Наука, 1990.

---

# НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ОНТОЛОГИЮ КЛАСТЕРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ<sup>1</sup>

*Г.Д. Боуш*

В статье предлагается точка зрения на кластеры предприятий как на результат проявления в экономической среде универсального процесса кластеризации – одной из форм объединения малых частиц в большое целое. Обобщены свойства атом-молекулярных кластеров, найдены аналогии им на предметной области кластеров предприятий. Сформирован перечень универсальных черт, присущих кластерным структурам, вне зависимости от их природы, в том числе экономическим – кластерам предприятий.

*Ключевые слова:* кластеры предприятий, атом-молекулярные кластеры, кластеризация, универсальные кластерные свойства

## ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМУ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Несмотря на широкое распространение кластеров предприятий в экономике разных стран, их природа осмыслена пока не в полной мере. В теории и практике не учитывается тот факт, что кластеры в экономике являются лишь одной из форм проявления универсальных процессов кластеризации в живой и неживой природе, а также в обществе. Хотя некоторые исследователи кластеров предприятий и приводят примеры кластеров, изучаемых разными научными дисциплинами (Тре-

тьяк, 2006), данная точка зрения не является распространенной в среде экономистов. Тем не менее можно предположить наличие неких общих свойств, условий возникновения и закономерностей развития, присущих всем кластерным структурам, вне зависимости от их природы. Незнание подобных аспектов снижает эффективность управления созданием и развитием кластеров в экономической среде в рамках государственных программ.

В свете изложенного требуется, очевидно, понять и описать сущность кластеров, встречающихся в природе, для того чтобы перейти к задаче осмысления кластеров предприятий как объектов, обладающих общими свойствами, присущими всем кластерным структурам, а также некими особыми чертами, придаваемыми им их экономической природой.

Представляется, что кластеры предприятий являются частным случаем кластеризации как универсального природного процесса объединения малых частиц в большое целое, и это требуется учитывать как в исследовательских программах, так и при построении экономической кластерной научной теории, а также, что особенно важно, в системе управления развитием экономических кластерных структур.

Методом, примененным для решения поставленной задачи, выступила теория аналогий (Батороев, 1974). Автором исследования были обобщены свойства кластерных структур, выявленные такими естественнонаучными дисциплинами, как физика и химия, и предпринята попытка переноса данных обобщений на предметную область кластеров предприятий. Информационной базой исследования послужили работы таких авторов, как В. Белослудов и Ю. Дядин (Белослудов, Дядин и др., 1991), Г. Будников и Т. Дьячкова (Будников, Дьячкова и др., 1989), С. Губин (Губин, 1987), А. Кипнис (Кипнис, 1981), В. Лахно (Лахно, 2001), Ю. Петров (Петров, 1986), Б. Смирнов (Смирнов, 1991), Ю. Яблоков и В. Воронкова (Яблоков, Воронкова и др., 1988).

---

© Боуш Г.Д., 2011 г.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ (проект № 2010-1.2.2-301-015-043).

Процессы объединения малых частиц в большое целое – весьма распространенное явление как в природе, так и в обществе, хотя они и проявляются в разных формах. В природе к таким процессам относятся кристаллизация, при которой из однородных частиц формируются кристаллы, агломерация, когда образуются скопления частиц (клеток или микроорганизмов в биологических жидкостях и тканях), а также конгломерация, представляющая собой соединение в целое разнородных частей. В обществе процессы объединения частей в целое находят проявление в таких формах, как кооперирование, интегрирование, картелизация, консолидирование, и воплощаются в таких разновидностях хозяйственных объединений, как альянс, ассоциация, концерн, корпорация, синдикат, товарищество, трест и др.

Нужно заметить, что в понятие «кластер» естественными и социальными науками вкладывается смысл, отличный от таких когнитивных дисциплин, как математика и логика. Считается, что термин «кластер» заимствован экономистами, в частности Майклом Портером, основателем кластерной экономической концепции, из математики, где кластерный анализ применяется для группировки однородных элементов в определенные классы. При этом упоминается Р. Трион, давший этому методу название. В настоящее время кластерный анализ широко применяется также в информатике, поэтому некоторые авторы склонны считать, что термин «кластер» перенесен в экономическую науку из этой научной сферы. Однако не следует забывать, что кластеризация в различных областях живой и неживой, а также и социальной природы имеет иную онтологию и опирается на объективные процессы, протекающие в соответствующих средах.

В природе наблюдаются пространственные скопления звезд и других космических объектов, в физике, химии, биологии изучаются скопления атомов, молекул, в социологии – скопления людей, в экономике – хозяйствующих субъектов. Все эти объ-

екты выступают результатом объективного процесса кластеризации, когда однородные объекты группируются под влиянием неких сил притяжения. Но объединение объектов может быть и результатом кластеризации как математического метода, который упорядочивает их по определенным заданным параметрам, тогда речь идет не о скоплении составных частей, а лишь об абстрактной группировке. Поэтому не следует смешивать абстрактный процесс кластеризации, применяемый в когнитивных научных дисциплинах, и объективные кластеризационные процессы, протекающие в природе и приводящие к возникновению природных кластеров, изучаемых физикой, химией, биологией, социологией. В экономике находит проявление второй процесс, однако и кластерный анализ используется для группировки экономических объектов.

Процессы кластеризации проявляют себя в экономике в такой базовой форме, как кластеры предприятий. И хотя в литературе встречаются понятия «кластеры отраслей», «кластеры регионов» и «кластеры стран», на наш взгляд, они являются результатом абстрактной кластеризации как деятельности по упорядочению и систематизации объектов, обладающих сходными признаками. Объективные же кластерные процессы как стихийное объединение, интеграция однородных объектов имеют место в объективной реальности и с этой точки зрения воплощены именно в кластерах предприятий. Поэтому под кластерным феноменом в экономике мы понимаем процессы кластеризации (объединения) однородных частей в единое целое – предприятий в кластеры. Заметим, что кластеры отраслей с точки зрения данного подхода можно рассматривать как межотраслевые кластеры предприятий, региональные кластеры – как внутрирегиональные кластеры предприятий, причем эти кластеры могут быть как внутриотраслевыми, так и межотраслевыми.

## КЛАСТЕРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИХ АТОМ-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ АНАЛОГИ

Читателю будет, вероятно, небезынтересно узнать, что первое упоминание о кластерах было сделано в 1661 г. английским физиком и химиком Робертом Бойлем в его книге «Химик-скептик», где он пишет о мельчайших массах, или «группах», которые нелегко разделить на составляющие их частицы. В химии же понятие «кластер» было введено в науку только в 1960-х гг. Ф.А. Коттоном: «Кластеры – полиэдрические группы, содержащие конечное число атомов металла, которые удерживаются полностью, в основном или хотя бы в значительной степени связями, образованными непосредственно между атомами металла, хотя с такими кластерами могут быть связаны и некоторые атомы неметаллов» (по: (Лакно, 2001, с. 6)).

Важным свойством кластеров, как было указано выше, является то, что эти группы нелегко разделить на составляющие части. Кажущаяся простота разделения кластеров предприятий на отдельные фирмы, компании, организации обманчива. Это можно сделать абстрактно, но не физически. Данное важное свойство обуславливает относительную обособленность кластерных структур от экономической среды и ее элементов. В кластерах предприятий, как и в прочих кластерных структурах, связность настолько высока, что отделение фирм и компаний от конкретного кластера осуществить оказывается очень сложно. Это объясняется тем, что функционирование хозяйствующего субъекта сильно зависит от его связей, от коммуникаций, которыми он объединен с другими субъектами, как, впрочем, и наоборот, но, конечно, не в столь значительной мере.

Проведение аналогии между кластерами предприятий и атом-молекулярных кластерами может показаться слишком прямолинейным подходом, но и те и другие представляют собой структуры, удерживаемые какой-то силой, превосходящей силу

отталкивания и обуславливающей формирование сети связей между частями кластера. Более того, некоторым атомам неметаллов атом-молекулярных кластеров находится соответствие в инфраструктурных объектах или случайных участниках кластеров предприятий. В этом качестве можно также воспринимать организации и учреждения, не включенные напрямую в цепочку создания добавленной стоимости, например обслуживающие компании, исследовательские организации, образовательные учреждения. Они могут возникать как случайные или не совсем случайные участники кластера, но со временем развиться до значимой составной группы однородных организаций, реализующих сходные процессы.

Физика кластеров, исследующая атом-молекулярные объединения, в настоящее время является новым и быстро развивающимся междисциплинарным направлением, несмотря на то, что, как было показано, феномен кластеризации был обнаружен довольно давно. Поэтому не кажется удивительным тот факт, что и кластеры в экономической среде также были опознаны и исследованы в относительно давний период, хотя они и были названы другими терминами. К наиболее значимым в данной сфере можно отнести работы А. Маршалла в области исследования промышленных округов и агломераций, В. Лаунхардта, изучавшего оптимальное местоположение фирм и предложившего модель так называемого «локализационного многоугольника», А. Вебера, также исследовавшего преимущества агломерации, и Э. Хувера, выделившего локализационную и урбанистическую составляющие оптимального местоположения предприятий. Все они работали над указанными проблемами примерно в одно и то же время, более 100 лет назад.

В физике и химии кластер понимается как система связанных атомов и молекул, или, другими словами, система большого числа связанных частиц, хотя точного определения кластера в данной научной сфере пока не существует. В биологических науках термин



«кластер» зачастую имеет иной смысл, нежели указанный выше. Так, например, при описании ионного транспорта в клеточных мембранах под кластером понимается совокупность белков, осуществляющих перенос ионов через мембрану, а в липидном биослое под кластером понимают участки (домены) с определенной ориентацией липидов (Лахно, 2001, с. 6, 161).

Специалисты по физике кластеров отмечают, что если делить массивное тело на все более мелкие части, его свойства постепенно, одно за другим, исчезают, в результате чего образуется новая фаза вещества, отличная от твердых тел, жидкостей и газов. Эта фаза состоит из мельчайших агрегатов, включающих от двух до нескольких сотен и более атомов. В экономической среде в качестве массивного тела целесообразно, на наш взгляд, воспринимать национальную экономику, тогда в результате ее декомпозиции мы можем получить особую субстанцию, которая по своим свойствам будет отлична как от нее самой, так и от региональной социально-экономической системы, а также и от отрасли. В свете изложенной физико-химической концепции можно высказать предположение о том, что и в экономической среде кластеризованная ее часть состоит из микрокластеров разной величины. Неслучайно отдельные исследователи кластерного феномена в экономике высказывают мнение о том, что кластерные процессы запускаются с зарождения микрокластеров, которые в процессе развития укрупняются, объединяясь друг с другом и формируя все более и более крупную кластерную систему. При этом аналогами атомов и молекул в экономической среде выступают предприятия и организации, самостоятельно хозяйствующие субъекты.

С общезначимой точки зрения атомный или молекулярный кластер в вакууме представляется уникальным объектом изолированной системы, так как его свойства качественно отличны от свойств как отдельных составляющих кластер атомов, так и макроскопического вещества. В физике вопрос,

каким образом изменяются свойства материи при переходе от одного атома к группе атомов и далее к макроскопической среде, является одним из фундаментальных в теории строения вещества. Для экономической науки вопрос трансформации свойств микроэкономических объектов (предприятий, фирм) при переходе к группам объектов, например сетям, кластерам и далее к макроэкономическим объектам, также носит фундаментальный характер.

Кластеры по принятой в физике классификации относятся к простейшим системам глобулярного типа. Это компактные молекулярные комплексы, часто близкой к сферической формы. Такая форма, на наш взгляд, является результатом стремления к локализации. Компактные, плотно упакованные кластеры обладают наибольшей устойчивостью в среде. Это положение справедливо и для кластеров предприятий. Неслучайно эффект пространственной локализации отмечается в качестве одной из важнейших характеристик кластеров предприятий подавляющим большинством исследователей.

В.Д. Лахно, рассматривая общие свойства систем глобулярного типа, считает, что некоторые присущие им закономерности являются общими для систем, составленных из одинаковых элементов, даже если они не имеют молекулярной природы (Лахно, 2001, с. 9), подтверждая тем самым и нашу точку зрения. Хотя кластеры в газообразном, жидком и твердом состоянии демонстрируют различные свойства, тем не менее можно попытаться выделить и некие общие для всех кластеров свойства, которые присущи и кластерам экономической природы.

Считается, что кластеры в природных средах представляют собой идеальные модельные системы для изучения активных центров, инициирующих процессы кластеризации. Это предположение, на наш взгляд, верно и для кластеров предприятий, так как они тоже возникают вокруг активного ядра. Неслучайно это их свойство вызывает огромный интерес практического характера: класте-

ры в рамках государственной кластерной политики воспринимаются именно как центры активизации экономического роста.

Отмечается также высокая реакционная способность кластерных систем, поэтому они часто используются в качестве катализаторов. Кластеры предприятий, как показывают исследования, тоже более активны во взаимодействии со средой по сравнению с другими формами объединения хозяйствующих субъектов. Более того, они демонстрируют способность транслировать собственные кондиции, такие как продуктивность, эффективность, инновативность, конкурентоспособность, на более высокие уровни экономических систем. Этим, очевидно, объясняется восприятие кластеров предприятий в качестве эффективного инструмента повышения конкурентоспособности региональной и национальной экономик, обеспечения экономического роста, повышения благосостояния населения, ускорения НТП и совершенствования инновационных систем. Более того, кластеры предприятий скорее всего могут при определенных условиях, подобно катализаторам, запускать интеграционные процессы в экономической среде, а подобно ферментам – способствовать синтезу довольно сложных организационных структур сетевого характера.

Для молекулярных кластеров предполагается сохранение молекулами индивидуальности, другими словами, энергия связи между молекулами гораздо меньше энергии связи между атомами, входящими в состав молекулы, хотя и больше, чем связи со средой. Данное положение справедливо и для кластеров предприятий: внутренняя связность каждого из хозяйствующих субъектов выше, нежели связность его с остальными участниками, которая в свою очередь выше связности со средой. Заметим лишь, что степень сохранения индивидуальности как молекул, так и предприятий обусловлена, помимо сильной внутренней связности, еще и действием так называемых центробежных сил, противостоящих полному слипанию частиц.

Важным аспектом исследования молекулярных кластеров является изучение присущих им свойств, связанных с наличием у них некой поверхности. Речь идет о том, что с увеличением размера кластера увеличивается и его поверхность, что приводит к существенному изменению его свойств. Существенно, что эти свойства нехарактерны для макроскопических систем (кластерных сред). В силу того что большая доля частиц находится на поверхности кластера, у них появляются различные электронные и поверхностные возбуждения, включая фотонные и экситонные, а также и другие элементарные возбуждения. Сложно подобрать адекватную аналогию на предметной области кластеров предприятий, тем не менее осмелимся предположить, что на их границе также могут возникать некие возбуждения, придающие кластерам предприятий специфические свойства. Однако ни подтвердить, ни опровергнуть высказанную мысль пока не представляется возможным. Проблема в том, что граница кластера предприятий – понятие чрезвычайно условное. Нелишним будет заметить, что так же условно и понятие поверхности кластера в физике.

Как уже было сказано, для атомомолекулярных кластеров характерно взаимодействие между частицами, включающее в себя как притяжение, так и отталкивание. Действие подобных сил наблюдается и у кластеров предприятий, хотя, как нам представляется, здесь существует и некоторое отличие. Так называемое отталкивательное взаимодействие в сфере экономики является проявлением такой силы, как конкуренция, обусловливающей центробежный эффект, а так называемое притягивающее взаимодействие отражает действие кооперирующей силы, обусловливающей в свою очередь центростремительный эффект. Обе эти силы проявляют себя, на наш взгляд, как внутри кластера, так и вне него. В результате их взаимодействия возникает баланс, который и приводит к временной стабилизации границ и конфигурации кластера.

Физика кластеров оперирует формулами, отражающими силу и расстояние меж-атомного взаимодействия, энергию связей и другие параметры. Возможно, для экономических кластерных структур такие математические зависимости тоже будут со временем введены. Они, в частности, помогут рассчитать оптимальную структуру кластера.

Анализ процессов формирования атомных кластеров показал, что малые кластеры могут расти в результате заполнения отдельных оболочек до образования оптимальной поверхности. Однако, как правило, имеет место одновременное заполнение нескольких оболочек. Тем самым рост кластера при добавлении к нему новых атомов связан с ростом отдельных островов, включающих в себя атомы нескольких оболочек для не очень больших кластеров и отдельных «гроздей», содержащих десятки атомов, – для больших кластеров. Подобное описание, на наш взгляд, превосходно характеризует процесс возникновения и развития кластеров в экономической сфере. Предположительно, благоприятная среда способствует возникновению целого ряда микрокластеров предприятий, которые со временем сливаются в более крупную структуру. При этом новые предприятия и организации вовлекаются в орбиту уже зародившихся кластеров, способствуя достижению ими некой оптимальной конфигурации.

В физических кластерных структурах выделяются короткодействующие (между соседними атомами) и далекодействующие (между несоседними атомами и молекулами) взаимодействия. Дальнодействующие взаимодействия создают напряжение в кластере, притягивающее в него новые структуры. В кластерах предприятий короткодействующие взаимодействия возникают между предприятиями и организациями в пределах соседних звеньев цепочки создания добавленной стоимости, а также в рамках реализации сходных видов деятельности и сопряженных видов бизнеса. Дальнодействующие же взаимодействия формируются между предприя-

ями за пределами данных групп. Короткодействующее взаимодействие основано на обмене различными ресурсами, информация является лишь одним из них. В далекодействующих же взаимодействиях приоритетными становятся информационные контакты. По этой причине кластеры предприятий с развитыми коммуникациями и динамичным информационным обменом между участниками активнее вовлекают в свою орбиту новые структуры, увеличивая и улучшая общекластерный информационный ресурс. В силу вышесказанного мы полагаем целесообразным именно информацию и информационные взаимодействия считать ведущим общекластерным ресурсом, обеспечивающим платформу функционирования кластеров.

Дополнительным аргументом в пользу высказанного тезиса может послужить тот факт, что взаимодействия между частицами кластерных структур на материальном уровне включают перенос электронов. В частности, в биологических системах перенос электрона играет важную роль во многих процессах, например в реакциях самообмена белков и межбелковых переносах, а также в ДНК. В данном контексте информация, циркулирующая в кластерах предприятий, может восприниматься как аналог, хотя и неполный, электрону в атом-молекулярных и белковых кластерных системах. Характерно, что информация, перемещаясь внутри кластера предприятий, фактически множится, оставляя после себя неточные копии или производные субстанции. При этом отследить траекторию переноса информации оказывается задачей весьма проблематичной. Нельзя игнорировать и сходное, а именно возбуждающее, воздействие на кластер в целом и на его части электрона в физике и информации, его аналога, – в кластере предприятий.

Возвращаясь к двум рассмотренным выше типам взаимодействий, короткодействующему и далекодействующему, выскажем следующее соображение применительно к исследуемой предметной области. В экономической среде, как можно предположить, не-

большие, зарождающиеся кластеры являются аналогами атомных кластеров с короткодействующим взаимодействием и стремятся к наиболее компактной конфигурации. С увеличением же кластера предприятий возникают дальнедействующие взаимодействия и соответственно более сложные, не вполне компактные формы, которые тем не менее определенным образом пространственно локализованы.

Исследование кластеров естественной природы, включающее в себя изучение энергетических, электромагнитных, термодинамических и химических эффектов, показывает, что в малых кластерах доминирует нерегулярная зависимость эффектов, приобретающая более регулярный характер с увеличением размера. Это объясняется тем, что кластер обретает более устойчивую форму. Данное положение, очевидно, применимо и к проявлению свойств кластерами предприятий. В частности, такие качества, как продуктивность, эффективность, инновативность, конкурентоспособность, также становятся более выраженными с увеличением размеров предприятий.

Изучение электронных свойств атомных кластеров показывает, что, зная радиус одного атома, можно определить минимальное число атомов в кластере, при котором будет происходить захват электрона. В экономической среде электрону мы уподобляем определенный ресурс – информацию. Однако в данном контексте возможно расширение состава ресурсов за счет рабочей силы, капитала и пр. Тогда можно сделать вывод следующего рода: отдельное предприятие может не обладать необходимым потенциалом для захвата (притягивания и удержания) определенного ресурса. При образовании кластера предприятий начиная с некоторого определенного числа участников потенциал, создаваемый кластером, оказывается уже достаточным, чтобы связать дополнительный ресурс. Наиболее адекватной аналогией было бы предположение не о захвате или не столько о захвате, сколько о создании и удержании ресурсов, особенно нематериальных:

инноваций самого разного рода, знаний, информации, ноу-хау, трудовых ресурсов нужного качества. Другими словами, энергия созидания ресурсов увеличивается с ростом кластера предприятий точно так же, как в кластерах инертных газов увеличивается энергия захвата электрона. Понятно, что физические процессы подчиняются закону сохранения вещества, поэтому речь идет о его перераспределении, в социальной же среде возможно возникновение определенных видов ресурсов, создателем и носителем которых является человек.

В биологических системах среда функционирования кластеров играет более важную роль, нежели в физике кластеров в газовой, жидкой и твердой формах. Это же можно сказать и о экономических системах. Это обусловлено тем, что среда и в том, и в другом случае является источником ресурсов, более того, ею определяется потенциал кластеризации, формирование и развитие кластерных структур. Кроме того, среда в атом-молекулярных кластерах или биологических системах оказывает влияние на перемещение электрона и соответственно в кластерах предприятий – на перемещение информации. Поэтому с точки зрения управления кластерным развитием в экономике важным аспектом является формирование благоприятной для кластеризации экономической среды.

Интересными с точки зрения исследования кластерных структур в экономике представляются механизмы самосборки отдельных кластеров, рассматриваемые в физике кластеров, в частности, на примере серебра. Установлено, что коллоидные наночастицы серебра не структурируются в кластеры до тех пор, пока в раствор не будет помещен короткий фрагмент молекулы ДНК. Можно предположить, что кластер предприятий начнет активно формироваться, если искусственно создать его зародыш, в котором инициированы тесные связи между несколькими сходными предприятиями, основанные на отношениях соперничества-сотрудничества. Тогда начиная с определенного момента он начнет

притягивать другие предприятия, увеличивая свой размер и структурируя связи и отношения между компонентами и элементами.

Кластеры предприятий не имеют аналогов газовой, жидкой и твердой фаз. Однако, как нам представляется, для кластеров в экономике связь свойств с размером так же очевидна, как и для атом-молекулярных кластеров. Чем большее число предприятий и других субъектов вовлечено в кластер, тем больше взаимосвязей возникает как внутри него, так и со средой, что не может не отражаться на его свойствах. Кроме того, справедливым для экономики представляется также и положение физики кластеров о том, что наличие внутрикластерных взаимодействий особого рода определяет существенные отличия свойств кластеров от свойств как микроскопической, так и макроскопической среды. Исследования кластеров в экономике позволили уловить подобные качественные свойства. Поэтому, бесспорно, закономерности возникновения, функционирования и развития кластеров предприятий существенно отличаются от закономерностей, проявляющих себя на макроэкономическом уровне и в микроэкономической среде, а также от таких мезообъектов, как региональная и отраслевая экономики. В силу вышесказанного актуализируется задача построения специальной экономической кластерной теории, отражающей особую природу экономических кластерных структур.

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ПРИРОДНЫХ КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУР И ИХ ПРОЯВЛЕНИЕ В КЛАСТЕРАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выполненное в рамках настоящего раздела работы исследование позволяет выделить у кластерных структур ряд особенностей, выделяющих их из ряда сходных составных (объединенных) объектов.

1. *Однородность элементов.* В кластеры объединяются однородные единицы для взаимного обмена имеющимися ресурсами и извлечения неких позитивных эффектов.

2. *Сочетание центростремительной и центробежной сил.* Центростремительные силы (например, тяготение, гравитация) обеспечивают определенную «слипаемость» частиц, удерживают их в кластерной структуре. Центробежные силы (отталкивания) препятствуют полной «слипаемости» частиц, т.е. полной потери их самостоятельности. Сбалансированность центростремительной и центробежной сил позволяет кластеру находиться в относительно устойчивой конфигурации, стремящейся к пространственной локализации.

3. *Нечеткость и подвижность границ и конфигурации.* Одни самостоятельные единицы под воздействием центростремительной силы присоединяются к кластерному образованию, а другие в это же время могут, испытывая на себе действие центробежных сил, покинуть кластер. Этот процесс хорошо иллюстрируется в научно-популярном фильме «Великая тайна воды» (реж. А. Попова, впервые показан телеканалом «Россия» 9 апреля 2006 г.), где демонстрируется кластер из молекул воды и показаны постоянные процессы присоединения к нему одних молекул и отщепления других. По причине воздействия противоположно направленных сил границы и конфигурация кластеров нестабильны, изменчивы. Заметим, что при этом сохраняется относительная самостоятельность кластерных образований, в том числе пространственная, от среды, а также относительная их устойчивость.

4. *Общая ресурсная база.* Она возникает как результат обобществления ресурсов частиц кластера. У атомов, например, обобществляются электроны, у молекул – атомы и т.п. Подобное обобществление ресурсов повышает устойчивость и адаптивность кластеров к среде. Наличие сил притяжения недостаточно для сохранения кластера, поэтому после объединения кластерных элементов

возникает механизм обобществления или их составных частей или их ресурсов.

Кластерный феномен в экономике проявляется только в мезоскопической среде, что связано с реализацией такого условия кластеризации, как подвижность и свобода, сохранение индивидуальности частиц. А этому условию отвечают исключительно хозяйствующие субъекты. Изменить свое местоположение ни регион, ни страна, ни отрасль не могут. В силу сказанного на наличие универсальных кластерных свойств могут и должны быть протестированы исключительно кластеры предприятий.

Рассмотрим, каким образом проявляются общие черты кластерных структур в кластерах предприятий.

*Однородность элементов.* Кластеры предприятий представляют собой объединение однородных элементов – самостоятельных (обособленных) хозяйствующих субъектов, заинтересованных в объединении, обмене, перераспределении ресурсов с тем, чтобы оптимизировать их использование и повысить отдачу от них. При этом размер субъектов, их отраслевая принадлежность, форма собственности и прочие атрибуты оказываются второстепенными.

*Сочетание центростремительной и центробежной сил.* Кластеры предприятий возникают и изменяются под воздействием сил, подобных указанным: центростремительная сила воплощена в стремлении к кооперации, сотрудничеству, центробежная – в конкуренции, соперничестве. Состояние внешней среды в значительной степени определяет их равновесие. При обострении ситуации во внешней конкурентной среде усиливается потребность в кооперации, а значит, в объединении в кластер: предприятия, стремясь удержать собственную конкурентоспособность, активизируют кооперационные связи с ближайшим окружением. При снижении остроты конкуренции во внешней среде возникает, как правило, обратная ситуация.

*Нечеткость и подвижность границ и конфигурации* присущи и кластерам пред-

приятий. Такая особенность обусловлена сохраняющейся индивидуальностью и самостоятельностью входящих в кластер хозяйствующих субъектов, которые могут также свободно его покинуть. Неслучайно данный феномен фактически обнаружен относительно недавно – из-за нечеткости и подвижности границ его чрезвычайно сложно опознать в экономической среде. Заметим, что до сих пор отсутствуют надежные методы идентификации кластеров предприятий.

*Общая ресурсная база.* В кластерах предприятий обобществляются и становятся доступными для всех участников такие ресурсы, как выгоды местоположения, труд различного качества, научная и образовательная сферы, технико-технологический потенциал, информация. Обобществление ресурсов связывает предприятия кластера в устойчивую (хотя и изменяющуюся) сеть, стимулирует возникновение и реализацию совместных проектов, повышение рациональности использования ресурсов и их улучшение, а также создание новых. Все это способствует повышению производительности (продуктивности) и конкурентоспособности кластера предприятий и его участников.

Можно предположить наличие в кластерах предприятий *внутренней инфраструктуры*, неких вспомогательных элементов, обеспечивающих связность кластерных частей и функционирование кластера как единого организма. Очевидно, что механизм обобществления ресурсов для этого не вполне достаточен. В бизнес-кластерах это объекты физической, производственной, социальной, рыночной и других видов инфраструктур, а также специальные институты взаимодействия и органы власти. Они способствуют повышению эффективности внутрикластерных взаимодействий, улучшению использования и качества внутрикластерной ресурсной базы.

Таким образом, кластеры предприятий являются носителями общих кластерных черт, что подтверждает наш тезис о том, что они являются лишь одной из форм проявления универсального природного принципа

кластеризации. При этом отличие экономической среды от иных сфер бытия придает этой форме специфические черты. Их сочетание обуславливает особую природу кластеров предприятий.

Черты, характерные для кластеров предприятий, можно свести к следующему перечню:

- однородные кластерные частицы здесь – хозяйствующие субъекты, обладающие волей и принимающие решения о присоединении либо неприсоединении к кластерной структуре. Они однородны только по признаку хозяйственной самостоятельности, при этом они могут иметь различные размеры, численность занятых, формы собственности и прочие атрибуты;

- в качестве центробежных сил, как указано выше, в кластере предприятий выступают соперничество и сотрудничество;

- кластеры в экономике с точки зрения конфигурации двумерны, в отличие от атомно-молекулярных кластеров и кластеров в биологических системах, а также космических и других природных кластеров. Однако они обретают многомерность за счет сети коммуникаций, которую можно воспринимать как объемный феномен;

- обобществляются в большей степени нематериальные ресурсы – знания, опыт, навыки, информация, квалификация работников и специалистов и т.д.;

- дополнительно выделяется инфраструктура, аналогов которой в других природных кластерах специалистами не отмечается.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для того чтобы найти аналогии многим свойствам молекулярных и атомных кластеров на предметной области кластеров предприятий, требуется специальное образование. В силу этого нам, выявляя общность кластеров, наблюдаемых в физике и экономике,

приходится ограничиться самыми общими, наиболее понятными и доступными выводами и положениями. Тем не менее и данный уровень проникновения в сущность кластерных структур и их свойств оказывается весьма продуктивным. Как нам представляется, привлечение специалистов по физике кластеров к экономическим исследованиям могло бы привести к неожиданным результатам и расширить наши представления о кластерах предприятий. Более того, концепция кластеров предприятий, возможно, могла бы обогатиться формализацией отдельных аспектов функционирования экономических кластерных структур, что в значительной степени усилило бы ее.

В результате выполненного исследования сформировано представление о кластерах предприятий как об объекте, являющемся носителем общих свойств, присущих всем природным и общественным кластерам. Однако в силу специфичности среды, в которых они возникают и функционируют, кластеры предприятий обретают, очевидно, некие особые черты, обусловленные их экономической природой. Данный аспект требует отдельного исследования.

## Литература

- Батороев К.Б.* Кибернетика и метод аналогий: Материал по курсу марксистско-ленинской философии для вузов. М.: Высшая школа, 1974.
- Белослудов В.Р., Дядин Ю.А. и др.* Теоретические модели кластерообразования. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1991.
- Будников Г.К., Дьячкова Т.А. и др.* Электрохимия полиядерных кластерных и гетеровалентных соединений. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989.
- Губин С.П.* Химия кластеров: Основы классификации и строение. М.: Наука, 1987.
- Кипнис А.Я.* Кластеры в химии. М.: Знание, 1981.

- 
- Лахно В.Д. Кластеры в физике, химии, биологии. Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001.
- Петров Ю.И. Кластеры и малые частицы. М.: Наука, 1986.
- Смирнов Б.М. Физика фрактальных кластеров. М.: Наука, 1991.
- Третьяк В.П. Кластеры предприятий. М.: Август Борг, 2006.
- Яблоков Ю.В., Воронкова В.К. и др. Парамагнитный резонанс обменных кластеров. М.: Наука, 1988.

*Рукопись поступила в редакцию 15.06.2010 г.*

---

## ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ НА МОДЕЛЯХ: ОПЫТ МНОГИХ ЛЕТ<sup>1</sup>

*В.А. Житков, А.А. Корнейчук,  
Л.В. Царфин*

Описывается опыт применения компьютерных моделей для целей экономического прогнозирования в начале экономических реформ 1980-х гг. в СССР и последующего использования тренажеров для обучения менеджменту. Излагаются отработанные опытом методы экономического обучения в режиме имитационных игр. Выдвигаются идеи развития методологии исследовательского экспериментирования и обучения на моделях.

*Ключевые слова:* модельные эксперименты, имитационные игры, обучение на моделях, модельные тренажеры.

Наш опыт обучения на моделях отсчитывается с рубежа 1980-х гг., когда стало возможно поставить изначально исследовательскую задачу создания модельных средств для поиска путей эволюционной модернизации административно-планового механизма управления экономикой (Ватель, Моисеев, 1977; Лейбкинд, 1986). Обращение к моделированию было вызвано несколькими обстоятельствами. Главное – невозможность в обычных экспертных обсуждениях убедительно отследить логически удаленные (через цепь умозаключений) последствия тех или иных хозяйственных модернизаций, в том числе из-за влияния на экспертные мнения политических и идеологических обстоятельств теку-

---

© Житков В.А., Корнейчук А.А.,  
Царфин Л.В., 2011 г.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты № 09-06-00290-а, № 11-06-00113).



---

Лахно В.Д. Кластеры в физике, химии, биологии. Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001.

Петров Ю.И. Кластеры и малые частицы. М.: Наука, 1986.

Смирнов Б.М. Физика фрактальных кластеров. М.: Наука, 1991.

Третьяк В.П. Кластеры предприятий. М.: Август Борг, 2006.

Яблоков Ю.В., Воронкова В.К. и др. Парамагнитный резонанс обменных кластеров. М.: Наука, 1988.

*Рукопись поступила в редакцию 15.06.2010 г.*

---

## ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ НА МОДЕЛЯХ: ОПЫТ МНОГИХ ЛЕТ<sup>1</sup>

*В.А. Житков, А.А. Корнейчук,  
Л.В. Царфин*

Описывается опыт применения компьютерных моделей для целей экономического прогнозирования в начале экономических реформ 1980-х гг. в СССР и последующего использования тренажеров для обучения менеджменту. Излагаются отработанные опытом методы экономического обучения в режиме имитационных игр. Выдвигаются идеи развития методологии исследовательского экспериментирования и обучения на моделях.

*Ключевые слова:* модельные эксперименты, имитационные игры, обучение на моделях, модельные тренажеры.

Наш опыт обучения на моделях отсчитывается с рубежа 1980-х гг., когда стало возможно поставить изначально исследовательскую задачу создания модельных средств для поиска путей эволюционной модернизации административно-планового механизма управления экономикой (Ватель, Моисеев, 1977; Лейбкинд, 1986). Обращение к моделированию было вызвано несколькими обстоятельствами. Главное – невозможность в обычных экспертных обсуждениях убедительно отследить логически удаленные (через цепь умозаключений) последствия тех или иных хозяйственных модернизаций, в том числе из-за влияния на экспертные мнения политических и идеологических обстоятельств теку-

---

© Житков В.А., Корнейчук А.А.,  
Царфин Л.В., 2011 г.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (гранты № 09-06-00290-а, № 11-06-00113).

щего времени, административного давления и т.п. Были надежды получить убедительные для власти рекомендации на основе модельных экспериментов.

Вскоре, однако, выяснилось, что амбициозно поставленная цель явно уводит в ту неведомую экономической науке область знаний (вернее незнаний), которую следовало бы назвать социально-экономической кибернетикой и где скудость знаний не позволяет сформулировать задание на разработку модели. Особенно это касалось неумения предсказывать изменения в поведении хозяйствующих субъектов экономики, т.е. именно то, на что делалась ставка во всех либеральных идеях модернизации того времени.

Тем не менее была принята первая рабочая идея, которая состояла в разделении экономики как объекта и как субъекта управления и которая рассматривалась скорее как средство выяснения возможностей использовать модельные эксперименты для решения поставленной проблемы.

Поскольку исходно работа замышлялась для экспериментирования с идеями, а не для обычных целей получения численных результатов, то экономика как объект управления моделировалась переложением известных из теории понятий и связей на язык математики без обременения тем условием, удастся ли найти достаточные и достоверные статистические данные для калибровки моделей. Одновременно из моделируемой части без ограничения выделялись необходимые параметры управления, замыкая моделируемые экономические связи и порождая первичное пространство управления.

Построенные таким образом модели калибровались затем на правдоподобных соотношениях, полученных главным образом из опросов экспертов. Калиброванные модели как объекты управления принимались как данность со всеми особенностями экономики того времени по уровню специализации и концентрации производства, пространственному размещению, отраслевой структуре, технологическим связям и т.п.

Управляющая часть имитировалась в основном средствами ролевых игр: формировалась иерархия ролевых субъектов управления, между которыми распределялись первичные параметры управления, назначались вышестоящие органы (роли) управления с последующими «слоями» полномочий, определялось их взаимодействие и т.п. То или иное устройство системы управления было основным предметом экспериментирования.

Сознавая значимость субъективного фактора в управлении и имея целью *выявить мотивацию поведения хозяйствующих субъектов в новых условиях*, на ролевые места лиц, принимающих решения (ЛПР), привлекались в основном опытные хозяйственники – слушатели Академии народного хозяйства при Совете Министров СССР, чиновники государственного аппарата и т.п. Именно от них ожидалось получить наиболее правдоподобные реакции на новые условия хозяйствования.

В серии итеративных экспериментов от микро- к макроуровню управления экономикой и обратно предполагалось найти лучший путь хозяйственных преобразований, обусловленный спецификой изначально заданных экономических (технологических) связей, чрезвычайно высокой концентрацией и специализацией экономики, пространственным распределением производительных сил, состоянием внешних рынков, инфраструктурой, менеджерского корпуса и т.п.

В целом это направление работ получило в 1980-е гг. название стендового моделирования (по аналогии с техническими стендами – устройствами для диагностики и наладки сложной аппаратуры). Первые результаты десятков разных подходов и модельно-игровых экспериментов с устройством систем управления частично были опубликованы (Методология моделирования..., 1985; *Натурные и имитационные эксперименты...*, 1987; *Модельные эксперименты...*, 1989; *Проблемы стендового моделирования...*, 1987; Айвазян, Житков и др., 1990).

Несмотря на простоту подхода, в ряде случаев были получены практически значи-

мые результаты. Так, в середине 1900-х гг. в нескольких отраслях проводился так называемый крупномасштабный экономический эксперимент, который предполагал расширением хозяйственных свобод в выборе схем финансирования и при назначении «сверху» определенных экономических нормативов должен был активизировать деятельность предприятий в совершенствовании производства, в частности научно-технического, через заинтересованность в фондах экономического стимулирования (Астафьев, 1984; Ясин, 1986, 1987). Проблема во многом состояла в подборе по возможности единых (хотя бы для отрасли) экономических нормативов, выводящих реальные предприятия в примерно равные исходные условия. На моделях, калиброванных только для предприятий Министерства электротехнической промышленности (несколько сотен предприятий), легко показывалось, что сделать это невозможно. Дорогостоящий натурный эксперимент привел к этому выводу через два года и, как всегда, был признан успешным. После исторической «загогулины» 1990-х гг. экономика стоит (в прямом смысле этого слова) перед той же проблемой, но в условиях максимальных рыночных свобод и с призывами к инновационному развитию и модернизации

В другом случае, при моделировании поведения фермерских хозяйств в рыночных условиях (Житков, Царфин, 1994), можно было увидеть необходимость придания налоговой системе, кроме фискальных, и регулирующих свойств, иначе терялся контроль над структурой производства продуктов.

Основной эффект модельно-игровых экспериментов, однако, проявился не только в модельно выявленных результатах. ЛПР, приглашенные на разные роли в испытываемых механизмах управления (тогда это были, например, так называемый венгерский, чешский, польский и др.), в процессе имитационных экспериментов не только уверенно проявляли, как меняется мотивация их поведения в тех или иных условиях, но, главное, *становились активными экспертами в предсказании*

*последствий* от введения тех или иных правил хозяйствования. В обсуждении хода и итогов имитационных экспериментов с модными в 1980-е гг. идеями перестройки хозяйственного механизма страны опытные хозяйственники того времени почти единодушно и довольно достоверно, как выяснилось позже, предсказывали социальные и экономические беды, случившиеся затем в 1990-е гг.: проблемы моногородов, разрыв «длинных» производственных связей, деградацию высокотехнологичных производств и квалифицированных кадров, мародерское поведение новых инсайдеров (Дзарасов, Новоженев, 2005), потерю управляемости в экономике и т.п.

Кроме роли катализатора аналитических и прогнозных экспертных суждений, модельные эксперименты явно содействовали согласованию и конструктивному сближению экспертных мнений в ходе повторных экспериментов. На этих принципах была предложена технология модельно-игровой экспертизы (Житков, Корнейчук, 1997), которая может быть особенно эффективна при участии в обсуждениях хорошего модератора. Она должна бы стать основой в аналитической и прогнозной работе ситуационных центров крупных социально-экономических объектов.

Все эти результаты в целом остались невостребованными. Реальные события обогнали исследования. Опоздание с модернизацией механизма управления экономикой привело к шоковой перестройке с последствиями много худшими, чем это предсказывали участники экспериментов.

Не все, однако, оказалось бесполезным.

В имитационных экспериментах с испытываемыми хозяйственными условиями несколько начальных сеансов отводилось на привыкание ролевых экспертов к непривычным для них обстоятельствам деятельности. Только после этого проводились реально оцениваемые эксперименты. Этот вводный этап показал, что скорость адаптации действующих управленцев к вводимым сверху новым правилам хозяйствования имеет свои пределы, и любая ускоренная перестройка неизбежна

но столкнется с нарастающим неумением работать в непривычных условиях и, возможно, даже с активным сопротивлением действующего управленческого корпуса. Очевидно, что темпы управленческих нововведений и адаптации (переподготовки) управляющих должны быть согласованы, а время радикальных перемен может быть соизмеримо со временем смены поколений управляющих.

С другой стороны, опыт показал эффективность имитационных игр как *средства обучения*. В последующие годы это направление было развито в нескольких учебных курсах, через которые к настоящему времени прошли многие сотни студентов разных вузов. За это время сложилась структура модельной базы и методология обучения на моделях (Житков, Исаева и др., 1998).

Основное учебное действие состоит в прогоне обучающимися (ЛПР, студентами) модели того или иного экономического объекта из некоторого исходного состояния (условно «плохого») в некоторое другое, желательнее лучшее, за отведенное число шагов, пользуясь доступными рычагами управления и в заданных условиях меняющейся внешней (неуправляемой) среды. Исходное состояние объекта управления и динамика внешней среды формируют понятие *сценария*. Набор сценариев создается преподавателем заранее под цели и задачи учебного курса, лучше с учетом текущей ситуации в реальной экономике, места проведения занятий (в данном городе, регионе) и т.п.

Набор, обычно из 3–5 сценариев, посвящается какой-либо *теме*: на микроуровне экономики, например, маркетингу, управлению производством, финансами, трудовыми ресурсами и т.п. Каждый сценарий в составе темы имеет свои особенности: в одном критична динамика цен, в другом – ограниченность рынка труда, инвестиционных (кредитных) ресурсов и т.п. Предполагается тем самым выработать у обучающихся управленческие приемы, специфичные для тех или иных конкретных условий.

Тема открывается вводной лекцией, посвященной основным понятиям и их взаимосвязям, управленческим полномочиям, целям и задачам управления и т.д. Все это дается в объеме понятий и связей, вовлеченных в модель.

Перед прогонами каждого сценария студентам сообщаются исходные условия и особенности сценария, даются, возможно, какие-то целевые установки и проводится несколько ознакомительных и тренировочных прогонов. При этом разумно, чтобы на каждом рабочем месте действовали 2–3 студента. Тогда между ними происходит взаимно обогащающая дискуссия по поводу возможных решений. Если ставится цель научить студентов быстро идентифицировать экономическую ситуацию, то им по каждому сценарию сообщается неполная исходная информация. Если делается акцент на принятии эффективных решений, то больше внимания уделяется усложнениям внешних условий в динамике.

Завершаются занятия по теме зачетным сценарием в индивидуальном исполнении каждым студентом (с оценкой) и общей лекцией на данную тему, но уже в посильно большем объеме и независимо от того, участвует ли этот материал в модели или нет. Такой способ донести до студентов теоретический материал представляется наиболее эффективным.

Несколько тем формирует семестровые курсы для микро-, мезо- и макроуровня экономики.

В обычном курсе *микроуровня* имитируется деятельность *предприятия*, производящего минимум два вида продукции: одна – для конечного потребления, другая – производственного назначения (условно – «станки»). Каждая продукция поступает на свои рынки: на розничные – через дилерскую сеть, на оптовые – через контрактные поставки после имитации переговоров о цене. Динамика средневзвешенных цен на рынках, эластичность спроса по цене и другие характеристики рынков (ситуация совершенной конкуренции, олигополии, монополии и др.) задается сценарием.

Производство определяется двумя факторами: трудом и активной частью основных фондов («станками»).

Труд вычисляется производением трех величин: числа работников на предприятии, временем работы (сменностью) и «трудовой активностью». Рынок трудовых ресурсов может быть ограниченным (ситуация малого города) или неограниченным: эти, как и другие характеристики (уровень безработицы, стоимость рабочей силы и т.п.), задаются сценарием. Свободные работники предлагают свои услуги предприятию в зависимости от соотношения стоимости рабочей силы и уровня оплаты труда на предприятии. От этого же соотношения зависит отток работников из предприятия. На трудовую миграцию влияет также уровень безработицы.

Трудовая активность, которую можно трактовать как коэффициент использования рабочего времени, зависит от формы и размера оплаты труда на предприятии и ситуации на рынке труда: больше безработица – выше трудовая активность, ниже текучесть.

Подобным образом моделируются все другие процессы на предприятии: износ и обновление оборудования, производство, финансовые потоки, взаимодействие с кредитными организациями и т.п.

Все процессы в модели замыкаются принятием решений. «Обратную» (отчетную) информацию о состоянии предприятия и внешней среды обучающийся может запросить по своему усмотрению и затем получать ее регулярно в динамике игры в виде отчетов на «рабочем столе». Таким образом отлаживается важное для управляющих умение организовать обратную связь в нужном объеме, в удобной форме и вовремя.

Как показывает опыт, лучшим педагогическим ходом является предложение студентам за время обучения сделать «карьеру» на предприятии, начиная с «должности» менеджера по продажам до управления предприятием в целом. В первой роли, например, от студентов требуется принимать следующие решения.

В каждый такт модельного времени:

- о количестве товара, предлагаемого для розничной продажи;
- запрашиваемой цене.

При этом, как минимум, известны средневзвешенные цены предыдущих периодов, запасы на складах, состояние дилерской сети, объемы текущего производства, себестоимость и общие показатели финансового состояния предприятия.

Объем реализации предложенной продукции и соответственно доход предприятия будут зависеть от того, в какую сторону и насколько запрашиваемая цена будет отличаться от заданной сценарием средневзвешенной цены в данном такте.

Одновременно (или альтернативно) можно выбрать канал оптовой реализации продукции. Для этого надо обратиться на оптовый рынок, выбрать контрагента (по объему, времени поставки и предварительной цене) и вступить с ним в переговоры о цене. В случае удачных переговоров можно получить аванс, но затем придется следить за наличием товара на складе к моменту расчета по контракту (возможны фьючерсные контракты), иначе возникает угроза штрафа за недопоставку.

Реже (имитация управленческого лага) принимаются решения:

- о финансировании рекламной деятельности (чем больше вложенная сумма, тем больше объем реализации при прочих равных условиях);
- вложениях в маркетинговые исследования (чем больше вложения, тем достовернее и на больший срок дается прогноз цен на рынках, но этим надо суметь воспользоваться);
- об инвестициях в дилерскую сеть (неразвитость сети ограничивает объем розничной торговли, избыток ложится бременем на себестоимость).

При имитации сбытовой деятельности другие функции управления предприятием (производство, финансы и т.д.) выполняются автоматически, реализуя некоторую неизменную политику, известную обучающимся и независимую от складывающейся ситуации. Скорее

всего, эта политика станет с какого-то момента непродуктивной. Осознание этого обстоятельства обучающимися и возможные претензии к этой политике – хороший повод к «повышению» обучающихся в должности и переходу к следующей теме «Управление производством».

Здесь студент дополнительно должен решать следующие основные задачи:

- выпуск продукции – по видам, количеству и качеству;
- загрузка оборудования;
- продажа ненужного и покупка нового оборудования и др.

В этой теме, как минимум, две основные трудности. Во-первых, производительную мощность оборудования следует поддерживать в соответствии с трудовым потенциалом, иначе возникают обременительные простои – или оборудования, или работников.

Другая трудность связана с введенными в модель понятиями «качества оборудования» и «качества продукции». На производстве наибольший эффект достигается тогда, когда эти характеристики совпадают, иначе ресурсоемкость продукции возрастает. Таким образом, желая, например, выйти на рынок высококачественной продукции, ЛПР предстоит заниматься своевременным обновлением своего станочного парка и решать сопутствующие этой заботе проблемы: накопление необходимых инвестиционных средств, списание или продажа устаревшего оборудования, его усиленная эксплуатация, поиск кредитных ресурсов и т.п. В применяемых сценариях всегда есть такие, в которых выгодность рынков быстро прогрессирует по качеству товаров и предприятие может выжить, если успевает обновлять свои фонды. Современные студенты хорошо понимают эти условия на примере вычислительной техники.

В предлагаемой модели качество оборудования одновременно характеризует его трудосберегающие свойства так, что преодоление отмеченных трудностей оказывается взаимосвязанным.

Последующие темы – «Управление персоналом» (наем, увольнение работников,

продолжительность рабочей смены, форма и размер оплаты труда), «Управление финансами» (распределение доходов, уплата налогов, кредитная политика и т.п.), «Стратегическое управление» (выбор направлений деятельности, диверсификация производства, целеполагание и т.п.) – расширяют полномочия ЛПР до высшей сложности управления предприятием в целом.

Модели позволяют усложнить восхождение в полномочиях рядом дополнительных моментов: можно имитировать конкурентную борьбу на прибыльных рынках, вводя «модельных» конкурентов, «отнимающих» у предприятия часть спроса и исчезающих при снижении цен на продукцию предприятия; можно ограничить время для принятия решений и т.п.

С другой стороны, имеются средства, облегчающие деятельность ЛПР: для выполнения некоторых полномочий можно «нанять» автоматических помощников с прозрачной политикой поведения, например «провести набор (сокращение) работников в заданном темпе», «удерживать численность на данном уровне» и т.п. В более редких, но поощряемых случаях, если обучающийся умеет программировать, он может создать себе «помощников» как на роли принятия решения, так и для аналитики и затем использовать их в прогонах модели.

Использование автоматических помощников позволяет ЛПР избавиться от решения простых, с его точки зрения, задач и освободить время и силы для более сложных, что позволит ускорить ход модельного времени. Одновременно это один из путей получения «модельных копий» ЛПР для последующей интеллектуализации модельных тренажеров.

Переход к курсу *мезоуровня* происходит в сетевой реализации модели прежде всего путем объединения всех или части рынков, на которых несколько ЛПР конкурирует друг с другом. Затем в модель вводятся такие игроки, как *коммерческие банки и администрация*.

Задачи банков: предоставлять или не предоставлять кредиты (краткосрочные, ин-

вестиционные) тем или иным предприятиям, назначать стоимости кредитов (в ходе переговоров), реструктурировать долги и т.п.

Задачи администрации: налоговыми ставками формировать свои доходы, закупками создавать резервы, товарными интервенциями балансировать цены и предложения на рынках, стимулировать занятость, технический прогресс и т.п. Таким образом, модель приобретает черты региональной экономики, а вертикальная карьера на микроуровне заменяется для обучающихся сменой ролей по кругу.

Все моделируемые процессы на макроуровне приобретают реально свойственные им лаговые (инерционные) характеристики. Более детально имитируется социальная нагрузка на экономику, вводятся расходы на науку (определяют предел возможного качества продукции в каждый момент), образование (определяют квалификацию работников, которая трактуется аналогично качеству оборудования) и т.п. Главная проблема на макроуровне связана для администрации с необходимостью удерживать в равновесии потребительские ориентиры населения (увеличиваются с ростом оплаты труда и обеспеченности потребительского спроса конечным продуктом) с оплатой труда (регулируется налогообложением), производством и предложением конечного продукта (регулируется налогообложением, закупками, товарными интервенциями и т.п.). Неудовлетворенный спрос дестимулирует трудовую активность, повышение потребительских стандартов подталкивает рост стоимости рабочей силы и т.д.

Важную роль в обучении на моделях играет способ оценки успешности управления студентами экономическими объектами. В простых тренировочных прогонах обучающимся вначале предлагается добиться лучшего значения одного-двух показателей: максимума прибыли, доли на рынках, минимума себестоимости и т.п. На этом этапе уместно внести в занятия элемент соревновательности между обучающимися, сравнивая успешность их деятельности по единому показателю. Поз-

же, при достаточно большом объеме полномочий, применяется более адекватная реальности процедура многокритериальной оценки из арсенала теории полезности (Кинге, Райф, 1981). Каждому студенту предлагается объявить те показатели (частные критерии), которые он желает и предполагает улучшить в том или другом сценарии. Обычно число таких критериев не более десяти. Далее в результате специального и достаточно простого опроса каждого студента выявляются его предпочтения на выбранных и, скорее всего, противоречивых критериях и формируется его индивидуальная функция полезности, которая трактуется как критерий качества управления и затем легко переводится в баллы (Житков, Исаева и др., 2004).

Таким образом, каждый существенный прогон модели, а зачетный – обязательно, получает оценку с точки зрения самого обучающегося. По графику функции полезности, кстати, обучающийся легко может видеть, где и какие ошибки он совершил в процессе игры.

Далее процедура дополняется построенной таким же образом оценкой, но с учетом позиции вышестоящего органа управления, выражаемой, например, преподавателем и вменяемой для исполнения студентам. Если это точка зрения отражает позицию администрации региона, то по отношению к предприятию акцент делается на таких показателях (критериях), как налоговые выплаты, число рабочих мест, качество основных фондов и т.п.

Наконец, третья оценка появляется как отношение общества к деятельности объекта управления. Эффектно эту оценку формировать в групповом опросе всех участников занятий, выявляя предпочтения большинством голосов. В этом случае выделяются такие показатели, как занятость, оплата труда, уровень потребления и т.п.

При наличии этих и, возможно, других подобных оценок со стороны других участников социально-экономического процесса от обучающихся требуется получить достой-

ный результат по всем направлениям одновременно. Это требование имеет большое познавательное и воспитательное значение. При управлении предприятием необходимость реакции на вторую оценку требует от ЛПР умения *подчиняться* и интерпретировать вменяемые цели в действия в рамках доступных полномочий. «Вменяемость», исполнительность в смысле умения подчиняться – важное качество менеджеров, которое, очевидно, также необходимо прививать в процессе обучения. Право управлять должно следовать за умением подчиняться.

Необходимость учитывать требования общества прививает обучающимся чувство *социальной ответственности* в бизнес-деятельности и административном управлении. Более того, на моделях легко показать, что *в стратегической перспективе цели общества и бизнеса не противоречат друг другу*, а эгоистическая политика может быть выгодной лишь на короткое время, но оказывается неизбежно губительной в более далекой перспективе.

От работодателей чаще всего можно услышать такие претензии к выпускникам вузов: не умеют применять знания на практике, не владеют навыками командной работы. Обучение на моделях позволяет устранить эти недостатки, особенно когда обучение ведется в режиме распределения «полномочий» между членами одной команды при управлении одним экономическим объектом.

Кроме сказанного, важными целями обучения на моделях являются:

- донесение теоретического материала об устройстве экономических систем в эффективной форме. Именно в таком изложении экономика воспринимается как система, т.е. как комплекс элементов (понятий) и связей между ними, причем в очень важном и «дефицитном» для экономической науки конструктивном, управленческом ракурсе. Это особенно важно для будущих экономистов-аналитиков, прогнозистов и т.п.;

- для обучающихся менеджменту – научить умению логически связывать ожидаемый

результат с действиями на доступных рычагах управления (т.е. формировать ментальную модель объекта управления), умению калибровать эти связи и быстро идентифицировать конкретную ситуацию по текущей информации, ставить стратегические цели и декомпозировать их в оперативные, формировать и закреплять до автоматизма *индивидуальные* навыки эффективной управленческой реакции на те или иные ситуации и т.п.;

- привить культуру и навыки модельного экспериментирования как важного инструмента анализа и прогнозирования экономической ситуации, стратегического планирования и принятия сложных решений, т.е. повысить модельную грамотность обучающихся.

Список целей можно расширить, используя многие другие возможности обучения на моделях.

Занятия по сценариям отдельных тем на фрагментах общей модели можно выделить и использовать автономно – в качестве лабораторной практики для независимых курсов, например маркетинга, управления производством и финансами, анализа хозяйственной деятельности и т.п.

Можно значительно активизировать внеклассную работу, давая индивидуальные домашние задания, а с использованием Интернета – вплоть до организации реального дистанционного обучения.

Занятия по отдельным темам, проводимые с управленческих позиций, дают хороший повод расширить кругозор обучающихся в области дисциплин, редко включаемых в учебные программы. При имитации сбытовой деятельности, например, уместно дать представление о теории запасов, построении логистических систем (известная задача о центральном складе и др.), при управлении производством – о теории календарного планирования (задача коммивояжера, задача о ранце и др.). При ознакомлении с моделями уместно и полезно дать хотя бы начальные понятия теории моделирования экономических систем, а при оценке результатов имитационных игр – теории полезности и т.д.



Важно, что сведения по этим дисциплинам даются в те моменты, когда у обучающихся возникает насущная потребность в соответствующих подходах и методах. Это способствует закреплению даже немногих по объему сведений, причем в активном, пользовательском ракурсе, особенно если экскурсы в смежные области поддержать темами курсовых работ. В результате выпускники в будущей практической деятельности всегда будут знать, где искать нужный инструментарий.

Нередко в программы обучения экономистов разных направлений включается курс по методам оптимизации, где дается в основном трудновоспринимаемый и емкий по времени материал по математическим методам достижения оптимальных решений, который больше нужен немногим разработчикам методов, чем многочисленным потенциальным пользователям этих методов, которые этот материал благополучно и с облегчением вскоре забывают. Экономистам-менеджерам важно уметь увидеть в конкретной управленческой ситуации задачу оптимизации того или иного типа, уметь ее поставить, грамотно подобрать нужный из уже известных методов, правильно трактовать результат и затем трансформировать его в управленческие действия. Все эти умения можно развивать и совершенствовать при обучении на моделях, давая, например, задания и помогая студентам формулировать возникающие проблемы в оптимизационной форме с сознательным допущением оцениваемых упрощений и подбором подходящих методов. Хочется надеяться, что уже после этого материал по теории оптимизации все же останется в профессиональном багаже обучающихся.

Освоение в процессе обучения техники модельного экспериментирования и ознакомление со смежными дисциплинами позволяют разнообразить и повысить качество курсовых и дипломных работ. В практике прошедших лет в тех случаях, когда обучающиеся имели доступ к конкретным экономическим объектам, удавалось калибровать используемые для обучения модели по этим объектам и

проводить практически значимые расчеты по стратегическому развитию предприятий, диверсификации производства, корректировке маркетинговой политики и т.п. Причем нередко в эти эксперименты удавалось вовлечь практических руководителей. В этой роли наиболее часто использовалась процедура оценки качества управления, которая несколько раз применялась в дипломных работах для оценки эффективности регионального управления с последующими студенческими докладами на конференциях и публикациями.

Многолетний опыт применения моделей в учебном процессе для различных категорий обучающихся показал, что это очень привлекательная форма обучения, особенно для современной компьютеризированной молодежи. Важно только с первых же игровых сеансов удерживать обучающихся от взаимодействия с моделью как с обычной «стрелялкой» и перевести ее в «считалку»: научить прогнозировать цены, определять эластичность продаж по цене и т.п. Важно также показать студентам, что от знания и понимания ими теоретического материала об экономических объектах, т.е. от знания состава и причинно-следственных связей в этих объектах, напрямую зависит результат их деятельности.

Занятия на моделях требуют активного применения большей части материала, предлагаемого в других предварительно или параллельно читаемых дисциплинах: по маркетингу, анализу финансовой деятельности и др. Таким образом, с одной стороны, формируется целостность общей программы обучения, а с другой – это способствует усвоению и закреплению большого объема теоретических знаний. Было замечено, что в процессе имитационных игр у студентов появляется интерес к исследованиям и самостоятельному расширению знаний. Очевидно, это путь к активизации процесса *самообразования*, столь нужному при нынешнем крайне низком общем уровне образования.

Справедливости ради следует заметить, что преподавательский корпус, в отличие от обучающихся, был не столь доброжелателен

к описанному курсу обучения. Прямая критика никогда не высказывалась, но и время для этого курса выделялось нечасто и всегда ограниченное. За многие годы ни разу не удалось передать курс для использования без разработчиков. Ситуация, кажется, стала меняться только в последнее время, с приходом нового поколения преподавателей. При этом, правда, появляется опасность формирования отношения к курсу как к компьютерной игре, в то время как имитационные прогоны следует рассматривать как удобный повод для передачи студентам экономических знаний, их активизации и закрепления.

В прошедшие годы модели, изображающие экономические объекты с управленческого ракурса, часто использовались как тренажеры для подготовки специалистов по менеджменту, в частности по специальности государственное и муниципальное управление (ГМУ). В реальной практике дефицит квалификации у работников этой профессии сегодня ощущим особенно остро, а действующие программы их подготовки крайне неудовлетворительны. Прежде всего, обучающиеся по ГМУ не получают знаний даже по необходимому для будущей работы набору дисциплин. В недостаточном объеме даются экономические знания, а то, что предлагается, не адаптировано к использованию управленцами на разных этапах государственного управления. Практика показала, что традиционное экономическое образование имеет мало общего с успешным экономическим менеджментом. По специальности ГМУ мало правовой подготовки, нет также подготовки по экологии, демографии, социологии и социальной психологии (а ведь будущая деятельность чиновников теснейшим образом связана с населением, с умением понимать его заботы и интересы), выпускники по специальности ГМУ не обладают навыками общения с населением (кто видел чиновника, способного донести свои и не свои мысли в публичном выступлении на понятном русском языке?!). Им остро необходима подготовка по риторике, общей и «локальной» (региональной) истории и т.п.

Только отсюда может появиться понимание и уважение к местным традициям, этническим и культурным особенностям. Соединить знания по этим направлениям в целостную систему и их активно применять лучше всего, обучая на моделях.

Более высокие ступени управленческой квалификации сегодня связаны с умением создавать и внедрять в жизнь механизмы саморегулирования с возложением на них соответствующих управленческих полномочий и удержанием под контролем параметров этого регулирования, умением использовать в управлении методы стимулирования–дестимулирования и, наконец, с умением прививать целеактивным экономическим объектам мотивы здорового социально-экономического поведения. Всему этому можно научить на моделях.

Опыт обучения на моделях дал возможность вернуться к исследовательской тематике. В учебной работе с действующими хозяйственниками была отмечена явная типология их поведения: не очень многообразная, с одной стороны, и довольно устойчивая, с другой. В то же время занятия с молодыми студентами, обучающимися по направлению «менеджмент», к концу курса явно демонстрировали склонность к кластеризации. Из этих наблюдений возникла идея выявить типологию менеджерского поведения, а в результате обучения – атрибутировать выпускников по способностям: к тактике, стратегии, аналитике и т.п. Занятия на моделях дают для такой работы обширные материалы, так как позволяют запоминать и накапливать для последующей обработки и анализа «следы» управленческой деятельности многих студентов, причем в динамике их становления как специалистов.

Развитие изложенных идей обучения требует решения ряда методологических вопросов, прежде всего в части моделирования.

На микроуровне экономики, с которого стартует последующий процесс обучения, в модель включались в первую очередь те экономические связи, которые, во-первых, на

этом уровне наиболее актуальны, во-вторых, содержат как значимое звено управления, в-третьих, в совокупности тесно связаны между собой и, в-четвертых, имеют существенное логическое продолжение на мезо- и макроуровнях. Последнее условие имеет обоснование, что оно позволяет отразить и даже подчеркнуть реально существующую связь по существу одних и тех же процессов, но рассматриваемых в разных масштабах и на разных уровнях. В результате одновременно устанавливается содержательная преемственность между моделями разных уровней и соответственно между курсами обучения: менеджеры на микроуровне осознают свое участие в макропроцессах и ответственность в долгосрочной перспективе; у менеджеров на мезо- и макроуровнях появляется понимание нужд и забот истинных участников экономических процессов, умение влиять на микропроцессы методами стимулирования и мотивировать нужное поведение хозяйствующих субъектов экономики.

Оправданное опытом намерение сохранить отмеченные принципы моделирования сопровождается желанием сделать модели более адекватными реальности, *увеличить их дескриптивный размер*, прежде всего на верхних уровнях. Включение новых связей, однако, ускоренно увеличивает нагрузку на управление так, что ролевыми методами справиться с ней становится невозможно. Очевидно, необходима автоматизация процессов принятия решений, причем в духе общего подхода такую *интеллектуализацию* моделей желательно проводить, начиная с «быстрых» процессов принятия решений, модельно копируя предшествующую деятельность ЛПР. Наиболее перспективен здесь упомянутый выше подход самомоделирования в сочетании с приемами выработки решений «по прецеденту» и (или) методами оптимизации, выравненными по эффективности с деятельностью ЛПР. После решения проблемы автоматизации управления можно увеличивать размер модели, ускорять ход модельного времени для отслеживания удаленных во време-

ни последствий, включать в исследования и обучение «медленные» («длинные») экономические процессы, например, воспроизводства основных фондов, трудовых ресурсов, формирования длинных технологических связей и т.п.

С развитием модели по вертикали управления (т.е. с появлением модели самой системы управления) и смещением ролевой сферы к верхним уровням власти появляется возможность вырабатывать у обучающихся чрезвычайно важное для этих высоких уровней умение формировать (модернизировать) систему управления путем расширения или сжатия властных полномочий, их перемещения между субъектами власти и т.п.

Следующая проблема моделирования – переход с событийного модельного времени, когда сдвиг модели на шаг осуществляется после того, как произошли все предписанные экзогенные события, в том числе по принятию решений, на реальное масштабируемое. Только в этом случае можно будет, во-первых, полноценно реализовать многоролевой имитационный режим и, во-вторых, отразить важнейшую грань объективности моделируемых процессов – характерную скорость протекания, имманентно свойственную каждому процессу.

Многолетний опыт обучения на моделях убеждает в том, что это наиболее эффективный способ *менеджерского образования*, крайне важный и нужный, особенно для высших эшелонов власти. Важно добиться, чтобы из уст топ-менеджеров исчезло постоянно звучащее указание «надо сделать так, чтобы...», и далее следует то, что должно быть сделано на уровне именно этого менеджера. На верхних эшелонах власти, и особенно здесь, надо не только хорошо осознавать свои цели, но и уметь их декомпозировать, транслировать исполнителям и хотя бы в общих чертах понимать, что именно необходимо сделать для их достижения, чего это будет стоить и к чему реально приведет.

## Литература

- Айвазян С.А., Житков В.А., Макаров В.Л. Стендовое моделирование в экономике: сущность, цели, проблемы // Экономика и математические методы. 1990. Т. XXVI. № 2.
- Астафьев В.Е. Эксперимент в электротехнической промышленности. М.: Энергоиздат, 1984.
- Ватель И.А., Мусеев Н.Н. О моделировании хозяйственных механизмов // Экономика и математические методы. 1977. Т. XIII. № 1.
- Дзарасов Р.С., Новоженов Д. Крупный бизнес и накопление капитала в современной России. М.: Едиториал УРСС, 2005.
- Житков В.А., Корнейчук А.А. Технология модельных экономических экспериментов // Экономика и математические методы. 1997. Т. XXXIII. № 3.
- Житков В.А., Царфин Л.В. Модельный инструментарий для прогноза фермерского производства // Экономика и математические методы. 1994. Т. XXX. № 3.
- Житков В.А., Исаева М.К., Корнейчук А.А. Модельные тренажеры для менеджерской подготовки экономистов // Экономика и математические методы. 1998. Т. XXXIV. № 4.
- Житков В.А., Исаева М.К., Царфин Л.В. Формализованный метод оценки менеджерского искусства // Экономика и математические методы. 2004. Т. XXXX. № 2.
- Кинге Р., Райф Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. М.: Радио и связь, 1981.
- Лейбkind Ю.Р. Модельная поддержка процессов совершенствования социально-экономического управления // Экономика и математические методы. 1986. Т. XXII. № 4.
- Методология моделирования и имитационные модели для исследования экономического механизма. М.: МНИИПУ, 1985.
- Модельные эксперименты с механизмами экономического управления. М.: Наука, 1989.
- Натурные и имитационные эксперименты в исследовании хозяйственных систем. М.: ЦЭМИ АН СССР, 1987.
- Проблемы стендового моделирования экономических объектов: Сб. М.: ЦЭМИ АН СССР, 1987.
- Ясин Е.Г. Экономические нормативы в системе хозяйствования: опыт эксперимента, проблемы // Экономика и математические методы. 1986. Т. XXII. № 4.
- Ясин Е.Г. Исследование системы экономических нормативов с применением ЭВМ // Проблемы стендового моделирования экономических объектов. М.: ЦЭМИ АН СССР, 1987.

Поступила в редакцию: 21.06.2010 г.

---

## ВПЕЧАТЛЕНИЯ СТУДЕНТКИ, ОБУЧАВШЕЙСЯ НА ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЯХ

*Т.А. Пригарина*

*От редакции.* Предлагаем вниманию наших читателей заметки выпускницы МГУ им. М.В. Ломоносова, которая в свое время была студенткой экономического факультета и, в частности, прошла цикл семинарских и лабораторных занятий с использованием компьютерных игровых моделей. В этих кратких заметках бывшая студентка авторов публикуемой выше статьи попыталась проанализировать и обобщить свои впечатления с позиции обучающегося. Учитывая тот факт, что мнения обучающихся редко доводятся до сведения широкой аудитории преподавателей и научных работников, редколлегия считает целесообразным дополнить статью В.А. Житкова с соавторами впечатлениями студентки, прошедшей курс обучения по рассмотренной в статье методике.

Основное отличие игр от традиционных форм обучения (лекции, конспектирование, обсуждения и т.д.) определяется двумя моментами. Исходный момент состоит в том, что в игре студенту противостоит некая целостная система, о которой ему известны лишь самые общие сведения (предметная область и правила игры), но ничего не известно о конкретных откликах системы на разные управляющие воздействия. Вместо готовых, пусть богатых, но абстрактных схем реальности предметом изучения выступает «серый» ящик, поведение которого почти непредсказуемо. За счет этого процесс обучения приобретает принципиально иной характер. Если обычно от студента

---

© Пригарина Т.А., 2011 г.

---

требуется понять и заучить предлагаемую готовую схему: теорию прибавочной стоимости, теорию оптимального функционирования экономики и т.д., – то успех в игре целиком зависит от его собственной исследовательской активности – умения вскрыть «спрятанные» закономерности и предсказать эффект их одновременного действия.

В первом случае максимум творчества, на который можно рассчитывать, – критический анализ очередной схемы, определение ее слабых и сильных сторон. Это делает из учащегося грамотного аналитика, но недостаточно для воспитания исследователя или практика. В то же время даже в самой «игрушечной» имитации невозможно уйти от необходимости самостоятельного экспериментирования. Студенту приходится узнавать систему и целенаправленно управлять ею, вначале опираясь только на дозированные сведения, полученные от преподавателя, а затем – на отклики самой системы. Следовательно, второе принципиальное отличие игры от традиционных методов обучения состоит в ином содержании познавательной деятельности. Теперь ее стержень – не проверка логической или эмпирической обоснованности предложенной теории, а разработка самостоятельной теории относительно предложенного объекта (игровой модели). Такая деятельность гораздо сложнее и включает формирование гипотез, их проверку (стимул – реакция), анализ поведения системы и синтез выявленных закономерностей.

Суммируя, можно условно назвать обучение с помощью игр имитационным (или имитирующим). По-видимому, к методам имитационного обучения можно отнести так называемую студенческую практику и различного рода стажировки. Элемент имитации профессиональной деятельности создается здесь тем, что стажер, как правило, не несет полной ответственности за результаты и часто направляется опытным специалистом.

Важно подчеркнуть, что в нашей игре в силу ее относительной простоты главное – не имитация конкретной профессиональной деятельности управления заводом, а стимули-

---

рование активного исследовательского процесса в условиях действия упрощенных, но «естественных» законов модельной экономики. Основной выигрыш от включения игры в семинарские занятия состоит в воспитании экономиста-исследователя. Игры для подготовки экономистов-практиков должны быть более приближенными к реальной экономической среде, т.е. представлять собой модельные тренажеры.

Помимо основного эффекта – активизации – игра за счет своей наглядности и эмоционального вовлечения студентов значительно усиливает обучение в традиционном понимании. Например, поразительным для нас стало то, что студенты в начале занятий не осознают такие простейшие зависимости, как увеличение прибыли с ростом объемов производства, недопустимость чрезмерных выплат из-за возможности банкротства и т.д., т.е. те, которые должны быть очевидными и для первокурсника. Осознание экономических реалий на собственном, пусть игровом опыте – чрезвычайно ценная возможность имитационного обучения. Так как управление экономикой в нашей игре может осуществляться в двух хозяйственных механизмах, то такое свойство игр позволяет резко поднять качество освоения этой проблематики. В частности, по каждому хозяйственному механизму студенту становится ясным происхождение типичных стратегий управления, позволяющих избегать «дурных» последствий, он хорошо прослеживает характерные ситуации, связанные с ошибочным управлением, может оценивать сравнительные преимущества и недостатки той и другой версии. Происходит эмоциональное «погружение» в управление игровыми предприятиями при разных режимах.

---

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

*О.М. Сулова*

В статье изложен авторский подход к исследованию человеческого капитала. Автором предлагается трактовка категории «человеческий капитал» и процесса его воспроизводства. Согласно выдвинутой гипотезе воспроизводство человеческого капитала происходит в малых и больших оборотах. Каждая из стадий оборотов характеризуется своей скоростью движения человеческих качеств. Этим определяется тип воспроизводства человеческого капитала, качество его приращений.

*Ключевые слова:* человеческий капитал, потребности, способности, воспроизводство человеческого капитала.

Сформировавшаяся в середине XX столетия теория человеческого капитала и сегодня является одним из актуальных направлений экономической науки. Более того, на пороге становления постиндустриального общества и формирования адекватной ему инновационной экономики она получает свое дальнейшее активное развитие. Однако развитие теории человеческого капитала не должно сводиться, по нашему мнению, просто к обоснованию все большего усиления роли человека в экономическом и социальном прогрессе, а предназначено сформировать новое представление о человеческом капитале, адекватное новым экономическим условиям инновационного производства.

Задачей данной работы является изложение авторского подхода к исследованию человеческого капитала, в рамках которого уточня-

---

© Сулова О.М., 2011 г.

---

рование активного исследовательского процесса в условиях действия упрощенных, но «естественных» законов модельной экономики. Основной выигрыш от включения игры в семинарские занятия состоит в воспитании экономиста-исследователя. Игры для подготовки экономистов-практиков должны быть более приближенными к реальной экономической среде, т.е. представлять собой модельные тренажеры.

Помимо основного эффекта – активизации – игра за счет своей наглядности и эмоционального вовлечения студентов значительно усиливает обучение в традиционном понимании. Например, поразительным для нас стало то, что студенты в начале занятий не осознают такие простейшие зависимости, как увеличение прибыли с ростом объемов производства, недопустимость чрезмерных выплат из-за возможности банкротства и т.д., т.е. те, которые должны быть очевидными и для первокурсника. Осознание экономических реалий на собственном, пусть игровом опыте – чрезвычайно ценная возможность имитационного обучения. Так как управление экономикой в нашей игре может осуществляться в двух хозяйственных механизмах, то такое свойство игр позволяет резко поднять качество освоения этой проблематики. В частности, по каждому хозяйственному механизму студенту становится ясным происхождение типичных стратегий управления, позволяющих избегать «дурных» последствий, он хорошо прослеживает характерные ситуации, связанные с ошибочным управлением, может оценивать сравнительные преимущества и недостатки той и другой версии. Происходит эмоциональное «погружение» в управление игровыми предприятиями при разных режимах.

---

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

*О.М. Сулова*

В статье изложен авторский подход к исследованию человеческого капитала. Автором предлагается трактовка категории «человеческий капитал» и процесса его воспроизводства. Согласно выдвинутой гипотезе воспроизводство человеческого капитала происходит в малых и больших оборотах. Каждая из стадий оборотов характеризуется своей скоростью движения человеческих качеств. Этим определяется тип воспроизводства человеческого капитала, качество его приращений.

*Ключевые слова:* человеческий капитал, потребности, способности, воспроизводство человеческого капитала.

Сформировавшаяся в середине XX столетия теория человеческого капитала и сегодня является одним из актуальных направлений экономической науки. Более того, на пороге становления постиндустриального общества и формирования адекватной ему инновационной экономики она получает свое дальнейшее активное развитие. Однако развитие теории человеческого капитала не должно сводиться, по нашему мнению, просто к обоснованию все большего усиления роли человека в экономическом и социальном прогрессе, а предназначено сформировать новое представление о человеческом капитале, адекватное новым экономическим условиям инновационного производства.

Задачей данной работы является изложение авторского подхода к исследованию человеческого капитала, в рамках которого уточня-

---

© Сулова О.М., 2011 г.

ется представление о сущности человеческого капитала и излагается трактовка процесса его воспроизводства. Методологической основой представляемого исследования служит методология политэкономии. Такой выбор объясняется тем, что ориентация на предмет исследования политической экономии – производственные отношения – позволяет, на наш взгляд, глубже раскрыть рассматриваемые понятия и оценить роль субъекта человеческого капитала в инновационном производстве как основы постиндустриального общества.

Начнем с формулировки понятия «человеческий капитал». Человеческий капитал – это особая форма капитала, представленная системой взаимодействующих в процессе деятельности субъекта его потребностей и способностей. Взаимодействие потребностей (П) и способностей (С) индивида в процессе его деятельности (Д) определяет приращение потребностей ( $\Delta П$ ) и способностей ( $\Delta С$ ) субъекта человеческого капитала и приращение внешней среды продуктом его труда (Р). Общая схема человеческого капитала представлена на рис. 1.

Человеческий капитал обладает всеми свойствами капитала в его политэкономическом представлении. Раскроем эти свойства.

Человеческий капитал, представляемый просто как совокупность способностей и потребностей? не может являться капиталом как таковым, поскольку простое наличие у человека способностей, необходимых для удовлетворения имеющихся у него потребностей, не дает никакого результата. До появления некоторых условий (а именно деятельности) потребности и способности человека можно рассматривать только как потенциал

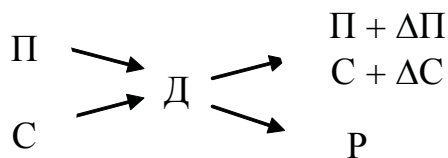


Рис. 1. Общая схема человеческого капитала

человека к достижению какой-либо цели, как некие ресурсы человека. Но эти ресурсы обладают первым свойством капитала – они ограничены.

Потребности и способности человека являются ограниченными в некоторый фиксированный момент времени. Ограниченность потребностей в заданный момент заключается в их конкретной определенности для самого человека (человек знает, что хочет), актуальным является лишь определенный набор потребностей. Ограниченность способностей объективна (в широком смысле человек не может обладать всеми присущими человеку способностями вообще, в узком смысле какие-то способности у него не развиты, но могут стать таковыми).

Границы ограниченности системы человеческих качеств расширяются посредством деятельности человека, в процессе которой происходит взаимодействие потребностей и способностей. Это взаимодействие заключается не только в реализации способностей и в удовлетворении потребностей как достижения цели деятельности, но и приводит к их количественному и (или) качественному росту. В деятельности посредством взаимодействия потребностей и способностей происходит накопление системы человеческих качеств, приобретения ими второго свойства капитала – свойства накопления ресурсов.

Использованные в деятельности ресурсы – потребности и способности – можно рассматривать как капитал, «потому что он реализован как стоимость, породившая стоимость» (Маркс, 1962). Через произведенное человеком в процессе деятельности благо исходные ресурсы (потребности и способности) приобретают свойство ликвидности. Прежде всего, это касается самого субъекта человеческого капитала. Ведь в условиях найма он выступает как рабочая сила – особый товар, обладающий выражаемой в денежном эквиваленте стоимостью. И, конечно же, предназначенный для обмена результат деятельности субъекта человеческого капитала становится товаром с определенной меновой стоимостью.



Меновая стоимость товара содержит добавочную стоимость, созданную человеком в процессе труда. Но в процессе труда были вложены потребности и способности субъекта. И именно их взаимодействие привело к получению результата. Следовательно, потребности и способности можно рассматривать как основу создания добавочной стоимости. Как добавочную стоимость можно рассматривать внутреннее приращение человеческого капитала ( $\Delta\P$  и  $\Delta C$ ). Ведь прирост потребностей и способностей повышает ценность самого субъекта человеческого капитала, его потребительскую стоимость.

Поскольку деятельность субъекта человеческого капитала имеет своей целью удовлетворение каких-либо потребностей, достижение этой цели неизменно сопровождается ростом потребностей индивида. С другой стороны, в деятельности происходит развитие новых способностей. Совершается трансформация, преобразование всей системы качеств субъекта. Накопление качеств субъекта – его потребностей и способностей – есть приращение качеств самого субъекта деятельности, т.е.  $\Delta\P$  и  $\Delta C$ . Это изменение системы человеческих качеств рассматривается как внутреннее приращение человеческого капитала. Представленное в субъектной форме как результат взаимодействия потребностей и способностей является выражением свойства капитала самовозрастать, отражает возможность человеческих качеств становиться самовозрастающей стоимостью.

Результатом взаимодействия в процессе деятельности человека его потребностей и способностей может выступать материальное или нематериальное благо, которое позволяет удовлетворить потребности самого человека и (или) других субъектов общества. Представленное в объектной или неobjектной форме, это благо есть второй вид приращения человеческого капитала. Полученный в деятельности результат позволяет поддерживать непрерывность процесса самовозрастания человеческого капитала (через удовлетворение потребностей субъекта человеческого капи-

тала посредством собственного потребления произведенного блага и (или) через его обмен на другие блага). Рост новых потребностей обеспечивает непрерывность накопления и потребления человеческого капитала, обеспечивает его воспроизводство.

Обладая свойствами капитала в политэкономическом представлении, человеческий капитал имеет свои особенности, выражающиеся прежде всего в двойственном характере приращения: приращении качеств субъекта и приращении внешней среды продуктом его деятельности, а также в разнонаправленности трансформации системы потребностей и способностей субъекта и в различии характеристик созданного им в деятельности блага. Определяющим моментом здесь является исходное содержание и уровень развития потребностей и способностей человека.

Все человеческие потребности можно разделить на потребности существования и потребности развития. Потребности существования – это «потребительские потребности». Потребности развития – «это потребности человека как деятеля, творца» (Тарасенко, 1982). Можно сказать, что потребности существования (обозначим их как ПС) формируют материальное богатство человека. Наличие у человека потребностей развития (ПР) создает его духовное богатство. Удовлетворение потребностей развития обеспечивает развитие самого субъекта, а через результаты его деятельности – прогресс экономики и общества.

Способности в соответствии с уровнем их развития также можно подразделить на две группы. Одни способности могут использоваться для удовлетворения потребностей существования. Соответственно они определяются как способности существования (СС). Более высокоразвитые способности, с помощью которых достигается удовлетворение потребностей развития, определяются как способности развития (СР).

Наличие у человека потребностей существования предопределено его биологической природой, и они необходимы каждому для поддержания собственной жизнедеятель-

ности. Удовлетворение этих потребностей возможно через применение в деятельности как способностей существования, так способностей развития. Однако различия в уровне развития применяемых в деятельности способностей дают разные по содержанию приращения.

Взаимодействие потребностей и способностей в процессе деятельности субъекта определяет характеристики продукта деятельности. Если субъекту присущи потребности и способности существования, то, с одной стороны, содержание потребностей не требует от субъекта улучшения качеств результата деятельности и, тем более, создания нового. С другой стороны, уровень развития способностей не позволит этого сделать. Приращение человеческого капитала будет в этом случае определяться количественным ростом качеств человека (приращения ДПС, ДСС) и продуктом деятельности, лишенным новизны (Р).

Использование субъектом с потребностями к существованию в своей деятельности по удовлетворению этих потребностей способностей развития определяет аналогичные свойства продукта деятельности. Использование все более новых способностей существования вызывается просто ростом такого рода потребностей.

Приумножение потребностей и способностей существования обуславливает стремление к стойкой ограниченности или даже к полному отсутствию потребностей и способностей развития, что приводит к прогрессу только физического бытия субъекта. Либо на фоне беспредельного приумножения потребностей существования потребности развития отождествляются по своей сути с первыми, и их реализация через применение способностей развития приводит к поддержанию и расширению сферы существования человека, его физического бытия, что также не обеспечивает ему истинного развития.

Потребности и способности существования как качества позволяют определить субъекта человеческого капитала как субъекта существования. Схема человеческого капита-

ла субъекта существования представлена на рис. 2.

Если для одних субъектов, определенных нами как субъекты существования, удовлетворение потребностей существования служит основой удовлетворенности жизнедеятельностью, то для других это является лишь предпосылкой к его достижению, которое возможно через реализацию в деятельности потребностей развития. В отличие от потребностей существования, удовлетворение потребностей развития возможно лишь через реализацию в деятельности способностей развития. Именно они определяют иное качество приращений человеческого капитала.

В этом случае характеристики результата деятельности Р' как приращения внешней среды отличны от характеристик Р. Движимый в деятельности потребностями развития, субъект становится создателем ранее не существовавшего, наполняет новизной продукт своей деятельности. Взаимодействие в деятельности субъекта потребностей и способностей развития определяет приращение качеств его деятельности, выражающееся в возвышении потребностей (качественный рост) и в развитии новых способностей созидания.

Потребности развития будут возрастать бесконечно. В стремлении к их удовлетворению человек направляет свои силы к развитию новых способностей, получая свободу от целей вещественного обогащения и наполняя свою жизнь удовлетворением, доставляемым ему самим процессом творческой деятельности. И это делает развитие субъекта смыслом и целью его жизнедеятельности. Потребности и способно-

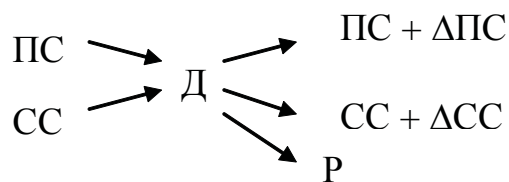


Рис. 2. Схема человеческого капитала субъекта существования

сти развития определяют субъекта как субъекта развития. Схема человеческого капитала субъекта развития представлена на рис. 3.

Различия в содержании человеческого капитала субъекта определяют возможность осуществления им определенного вида деятельности. Субъект существования выступает субъектом рутинного труда. Субъект развития – субъектом продуктивного труда и творчества как продуктивного труда высокого уровня.

Следующим логичным шагом в исследовании человеческого капитала нам представляется рассмотрение проблемы его воспроизводства с политэкономических позиций. Необходимость анализа данного вопроса обусловлена тем, что человеческий капитал, также как и капитал в целом, «можно понять лишь как движение, а не как вещь, пребывающую в покое» (Маркс, 1962).

Движение человеческого капитала непрерывно. В основе постоянства этого движения лежит обусловленность деятельности субъекта влиянием внешней среды как фактора роста его потребностей, выступающих мотивом его новой деятельности. Возобновление и возвышение потребностей субъекта определяют формирование и развитие у него новых способностей, приводит к воспроизводству его человеческого капитала.

Мы определяем воспроизводство человеческого капитала как непрерывный процесс производства и потребления потребностей и способностей субъекта в его деятельности. Воспроизводство человеческого капитала исполняется в каждом акте созидательной деятельности субъекта на всех этапах его жизнедеятельности, на всем протяжении его жизни.

В течение жизни субъекта его человеческий капитал совершает множество малых оборотов. Малый оборот человеческого капитала – это движение качеств субъекта в конкретном акте его деятельности. В малом обороте человеческий капитал проходит две стадии: стадию потребления и стадию накопления (рис. 4).

В соответствии с типом человеческого капитала наблюдаются различия в характере малого оборота человеческого капитала субъектов. Эти различия обусловлены не только исходным содержанием человеческого капитала, но и особенностями взаимодействия его субъекта с внешней средой. Влияние внешней среды определяет ускорение или замедление прироста человеческого капитала, обуславливает изменение внутреннего и внешнего приращений.

В деятельности субъекта существования происходит потребление одноуровневых потребностей существования (ПС) и способностей существования (СС), совершается приращение этих качеств ( $\Delta$ ПС,  $\Delta$ СС), создается определенный продукт (Р). Поскольку цель жизнедеятельности субъекта существования заключается в росте материального благосостояния, а внешняя среда несет в себе все больше стимулов для роста этих потребностей, предлагая все возрастающее множество разнообразных товаров и услуг, постольку субъект существования стремится как можно быстрее эти свои растущие потребности удовлетворить. Так как для субъекта существования главным итогом его деятельности становится получение конкретного результата (Р), с помощью которого он сможет удовлет-

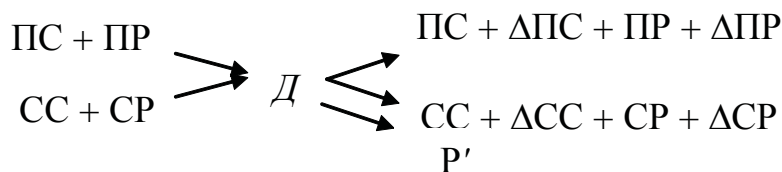


Рис. 3. Схема человеческого капитала субъекта развития

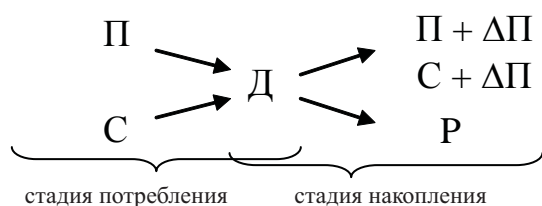


Рис. 4. Схема малого оборота человеческого капитала

ворить потребности существования, то весь процесс деятельности субъекта существования подчиняется цели получения этого продукта. И естественно, что субъект начинает сокращать время на создание продукта труда. Чем быстрее продукт труда будет произведен или (и) больше будет создано аналогов данного продукта, тем быстрее и в большей степени будут удовлетворены потребности субъекта существования.

Сокращение времени на создание продукта труда станет происходить не только в результате оптимизации затрат энергии человека, но, главное, за счет сокращения времени, затрачиваемого субъектом на развитие новых способностей существования. Следовательно, скорость малого оборота человеческого капитала увеличивается. Ускорение движения человеческого капитала приводит к тому, что прирост способностей существования сводится к ничтожно малой величине, в конечном итоге и к полному отсутствию приращения данных качеств, а внешний продукт каждый раз будет идентичен предыдущему. Деятельность субъекта существования становится абсолютно рутинной.

Для субъекта развития малый оборот его человеческого капитала определяется реализацией потребностей и способностей как существования, так и развития.

Всякая экономическая деятельность субъекта развития инициируется и потребностями существования, и потребностями развития. Но соотношение разноуровневых потребностей субъекта развития в каждом акте его деятельности может быть различным. Доминирование одноуровневых потребностей и способностей

определяет скорость малого оборота человеческого капитала субъекта развития.

Рассмотрим творческую деятельность как высшую форму продуктивной деятельности человека. Ее субъектом выступает субъект развития, а мотивация такой деятельности основывается на потребностях развития субъекта человеческого капитала. Природой творчества предначертана концентрация субъекта на процессе своего труда, в котором сливаются удовлетворение потребностей развития и реализация способностей развития. В то же время происходит приращение данных качеств субъекта человеческого капитала ( $\Delta ПР$ ,  $\Delta СР$ ).

Одновременно удовлетворяются потребности существования субъекта развития. В творческой деятельности субъект развития удовлетворяет их в результате рыночного обмена продукта творческого труда ( $P'$ ), который создается посредством применения способностей развития. При этом способности существования остаются постоянными ( $СС = const$ ). Достижение удовлетворенности потребностей существования обеспечивает не только прирост потребностей этого уровня ( $\Delta ПС$ ), но все большее возвышение потребностей развития ( $\Delta ПР$ ).

Необходимость для творчества одновременного движения человеческих качеств делает процесс труда субъекта развития продолжительным. Увеличение времени на процесс творческой деятельности происходит за счет добавления к рабочему времени свободного времени субъекта развития. Необходимость этого предопределена сложностью процесса выработки нового знания и воплощения его в конкретном продукте творческой деятельности. Однако субъект вовлекает в процесс творческой деятельности свое свободное время не только для того, чтобы получить конкретный результат, но и ради достижения цели саморазвития и самореализации. Поэтому время малого оборота человеческого капитала субъекта развития значительно меньше, нежели время малого оборота человеческого капитала субъекта существования.

Чем меньше творческой составляющей в деятельности субъекта развития, чем более мотивируют эту деятельность потребности существования, тем выше скорость оборота человеческого капитала субъекта развития. Это происходит за счет сокращения свободного времени на саморазвитие и самореализацию. Внутреннее приращение потребностей и способностей развития в системе человеческого капитала субъекта развития при отказе от творчества уменьшается. В предельном случае  $\Delta П \rightarrow 0$ ,  $\Delta С \rightarrow 0$ , имеющиеся способности развития (СР) становятся по своей сути способностями существования (СС), а продукт деятельности субъекта развития не приобретает новизну, его качественные характеристики есть результат простого воспроизводства качеств ранее созданных продуктов ( $P' \rightarrow P$ ). В результате деятельность субъекта развития начнет уподобляться деятельности субъекта существования.

Соединенные в единую цепь, малые обороты человеческого капитала образуют большой оборот воспроизводства человеческого капитала. Большой оборот человеческого капитала – это движение качеств субъекта в течение относительно продолжительного по времени периода жизнедеятельности субъек-

та. Схема большого оборота представлена на рис. 5.

Переход от одной стадии к другой, означающий изменение характера воспроизводства человеческого капитала, обуславливается трансформацией характера производственных отношений, складывающихся между субъектом человеческого капитала и прочими субъектами в процессе совместной деятельности. Поэтому можно сказать, что большой оборот человеческого капитала отражает характер производственных отношений между субъектами производства. И с этой позиции человеческий капитал выступает как капитал в его политэкономическом представлении, как «производственное отношение, которое представлено в вещи и придает этой вещи специфический... характер» ее воспроизводства (Маркс, 1962).

На первой стадии воспроизводство человеческого капитала характеризуется активным движением качеств субъекта. В деятельности субъекта человеческого капитала происходит приращение его потребностей ( $\Delta П$ ) и способностей ( $\Delta С$ ), в стремлении к их реализации субъект осуществляет новый акт деятельности. Поскольку в своей деятельности субъект человеческого капитала достигает

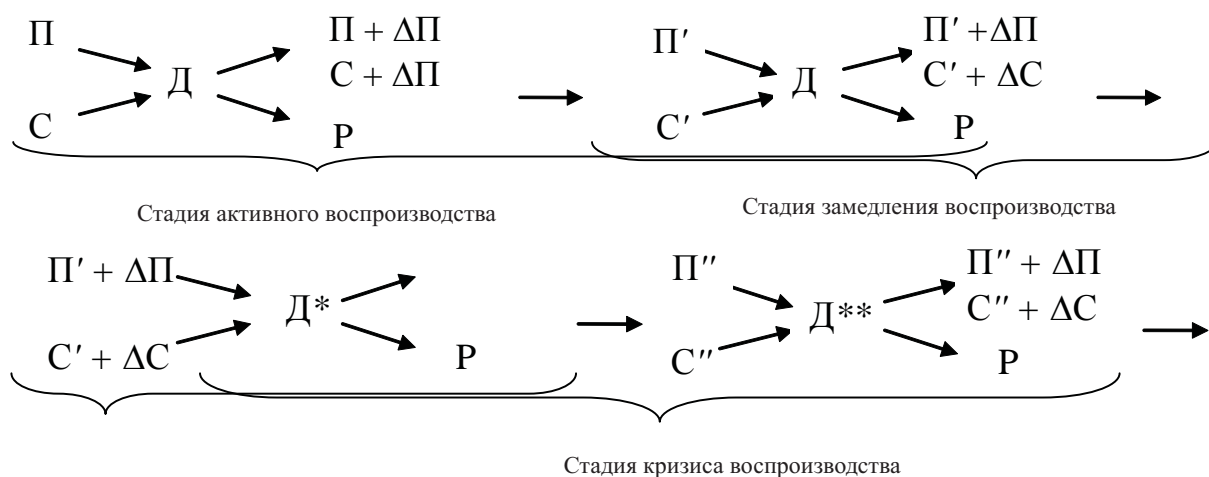


Рис. 5. Схема большого оборота человеческого капитала

удовлетворения своих потребностей (П + ΔП переходит в П', отражающее новое качество системы потребностей субъекта), развивает свои способности (С + ΔС переходит в С', отражающее новое качество системы способностей субъекта), постольку субъект не меняет содержание своей деятельности.

Воспроизводство человеческого капитала на первой стадии большого оборота каждого типа можно определить как расширенное. Воспроизводство человеческого капитала субъекта существования выражается активным приращением его потребностей и способностей существования, количественным ростом результатов деятельности, что обеспечивается постепенным ускорением движения человеческого капитала. Воспроизводство человеческого капитала субъекта развития на этой же стадии заключается в первую очередь в приращении потребностей и способностей развития, качественно-количественном росте результатов деятельности. При этом приращение человеческих качеств высокого порядка обеспечивается постепенным снижением скорости прироста человеческого капитала, возможным при условии постоянного удовлетворения потребностей существования.

Расширенное воспроизводство человеческого капитала каждого типа на данной стадии обуславливается производственными отношениями. Эти отношения отражают гармонию самого субъекта с окружающими его в процессе деятельности субъектами. Поэтому в основе поддержания активного характера воспроизводства человеческого капитала заложено достижение таких производственных отношений, которые бы позволяли удовлетворять потребности всех субъектов, взаимодействующих в производстве. Постоянство характера воспроизводства человеческого капитала как отражение гармоничных производственных отношений служит не только основой для достижения целей жизнедеятельности субъекта человеческого капитала, но и условием стабильного функционирования и дальнейшего развития организации.

Переход на вторую стадию воспроизводства человеческого капитала в рамках большого оборота вызывается противоречием, которое выражается невозможностью удовлетворения в результате деятельности (Д) определенных потребностей субъекта человеческого капитала. Это означает, что внутреннее приращение человеческого капитала новыми потребностями П + ΔП не переходит в новое состояние мотивационной системы субъекта П'. Данное противоречие вызывается двумя основными причинами: внутренними, сугубо субъективными, кроющимися в самом субъекте человеческого капитала, и внешними, порожденными влиянием внешней по отношению к данному субъекту среды. Внутренние причины противоречия воспроизводства человеческого капитала есть проявление известного закона возвышения человеческих потребностей: человеческие потребности растут количественно и совершенствуются качественно, что и определяет развитие человека. Внешние причины противоречия – изменение условий деятельности субъекта человеческого капитала в рамках организационной структуры (например, сокращение дохода, изменение объема рабочего времени, изменение степени контроля над субъектом деятельности, уровня его свободы в работе и пр.). Надо отметить, что как внутренние, так и внешние причины есть проекция изменения внешней социально-экономической среды – совокупности активных субъектов и сил, способных влиять на деятельность любого конкретного субъекта и любой организации.

Чтобы возникло противоречие в воспроизводстве человеческого капитала, вполне достаточно одной внутренней или внешней причины. Под ее влиянием (или влиянием нескольких указанных причин) на определенном этапе процесса экономической деятельности ее характеристики (цели, мотивы, условия и прочее) перестают соответствовать возросшей системе потребностей человека. Сама деятельность как бы вступает в конфликт со своим субъектом. Тогда субъект начинает трансформировать содержание своей

деятельности ( $D \rightarrow D^*$ ), менять ее так, чтобы удовлетворить свои возросшие потребности, применить развитые способности.

На данной стадии большого оборота воспроизводства человеческого капитала изменение скорости малых оборотов человеческого капитала (ускорение для субъекта существования, замедление для субъекта развития) постепенно прекращается. Движение человеческого капитала становится равномерным, а приращение человеческого капитала в каждом акте экономической деятельности – неизменным. Воспроизводство человеческого капитала на стадии замедления движения можно определить как простое.

Для субъекта существования простое воспроизводство выражается в следующем. При сложившихся производственных отношениях создание все большего количества продукта (внешнего приращения) не обеспечивает удовлетворения растущих потребностей существования даже при условии прироста новых способностей существования. Тогда субъект существования создает только то количество продукта труда, которое позволяет ему максимально полно удовлетворить свои потребности существования.

Простое воспроизводство человеческого капитала субъекта развития проявляется в том, что в условиях сформировавшихся производственных отношений субъект в своей деятельности более не получает возможности саморазвития и самореализации. Нереализованность потребностей и способностей развития обуславливает отсутствие их нового прироста. Соответственно, не происходит и развития продукта деятельности. Субъект развития воспроизводит в своей деятельности характеристики ранее созданного им продукта.

Каждый субъект человеческого капитала на этой стадии воспроизводства сохраняет потенциал изменения скорости движения своих качеств. И своевременная трансформация производственных отношений позволяет вновь активизировать воспроизводство человеческого капитала. Неизменность же производственных отношений, означающая

дальнейшую невозможность удовлетворения возросших количественно и (или) качественно потребностей в деятельности субъекта человеческого капитала, ведет к тому, что наступает кризис воспроизводства человеческого капитала, ведущий к новому содержанию деятельности субъекта. Человеческий капитал вступает на третью стадию воспроизводства – стадию кризиса.

На этой стадии происходит трансформация разных аспектов деятельности: цель деятельности субъекта человеческого капитала наполняется новым смысловым содержанием, изменяется процесс труда (в первую очередь отношение к нему субъекта деятельности), изменяется доля интеллектуальной инициативы как средства труда, меняется качественно-количественные характеристики результата трудовой деятельности. Соответственно, происходит изменение скорости малых оборотов человеческого капитала субъекта.

Для субъекта существования изменение характера воспроизводства его человеческого капитала выражается в замедлении движения потребностей и способностей существования. Но это замедление не позволяет субъекту существования развиваться, поскольку оно происходит при следующих условиях:

- 1) рабочее время субъекта существования, необходимое для создания определенного количества продуктов, строго регламентировано и не может быть уменьшено до реально необходимой для создания определенного количества продуктов величины;
- 2) за свое рабочее время субъект существования мог бы произвести некоторое количество продуктов сверх зафиксированного (дополнительное внешнее приращение);
- 3) заведомо известно, что это дополнительное внешнее приращение не позволит удовлетворить возросшие потребности существования.

При названных условиях деятельность субъекта существования становится еще более рутинной. Воспроизводство человеческого капитала субъекта существования характеризуется постоянством внешнего приращения

и сокращением внутреннего приращения и потому определяется как суженное.

Для субъекта развития воспроизводство его человеческого капитала на стадии кризиса, наоборот, ускоряется. Ускорение воспроизводства человеческого капитала субъекта развития означает еще большее усиление мотивации деятельности потребностями и способностями существования, еще большее сокращение прироста способностей и потребностей развития. Такое воспроизводство представляется, также как и у субъекта существования, суженным. Деятельность субъекта развития характеризуется свертыванием интеллектуальной инициативы в его продуктивном труде, что означает постепенный переход от продуктивного труда к репродуктивному, в котором субъект развития уподобляется субъекту существования. Обозначенную проблему кризиса воспроизводства человеческого капитала можно успешно разрешить своевременным становлением производственных отношений, способствующих замедлению скорости воспроизводства человеческого капитала субъекта существования и субъекта развития, что в свою очередь ведет к их внутреннему развитию.

Развитие субъекта существования становится осуществимым с обретением им возможности сокращения рабочего времени при неизменности объема выполняемых работ. Сокращение рабочего времени, естественно, приведет к увеличению свободного времени субъекта человеческого капитала. А поскольку «...для отдельного индивида... всесторонность его развития, его потребления и его деятельность зависит от сбережения времени» (Маркс, 1962), то важным становится, чтобы это сбереженное время стало временем, затрачиваемым индивидом для собственного развития, для качественного роста его потребностей и способностей.

Для субъекта развития решение проблемы кризиса воспроизводства его человеческого капитала представляется в несколько ином варианте. Чем выше доля творчества в продуктивном труде субъекта развития, тем

сложнее провести границу между его рабочим и свободным временем. Поэтому формальное сокращение рабочего времени не изменит величины временных затрат в продуктивной деятельности субъекта, и сбережение времени в этом случае потеряет свой смысл. Однако это придаст субъекту развития свободу творчества. Благодаря свободе созидания субъект развития получает возможность соединить в своем труде цель саморазвития и самореализации и цель созидания нового. Соответственно, для субъекта развития выходом из кризиса в рамках организации является трансформация организации его труда на основе принципа расширения свободы творчества лишь при условии преодоления субъектом развития материальной необходимости.

Осуществив исследование политэкономической сущности человеческого капитала и его воспроизводства, мы можем подвести итоги.

Человек как субъект экономики выступает не только как носитель способностей, но и как персонификация потребностей. Рассмотрение взаимодействующих в деятельности потребностей и способностей субъекта с позиции политэкономического представления о капитале позволило нам показать, что человеческий капитал обладает всеми свойствами капитала, но при этом имеет и свою особенность.

Объективные отличия в содержании человеческих потребностей и способностей определяют разграничение субъектов по качеству человеческого капитала. Субъект человеческого капитала может быть либо субъектом существования, либо субъектом развития.

В деятельности субъекта осуществляется воспроизводство его человеческого капитала. Воспроизводство человеческого капитала происходит в малых и больших оборотах. Каждой из стадий оборотов присуща своя скорость движения качеств. Эта скорость определяет тип воспроизводства человеческого капитала, качество его приращений.

Поскольку переход к постиндустриальному обществу базируется на творческой



---

деятельности субъектов, а важным фактором экономического роста является производство инноваций, постольку наиболее значимыми для развития нового типа общества становятся субъекты развития. Именно их человеческий капитал предопределяет возможность создавать новое знание, новые продукты и технологии. Становясь главной производительной силой инновационного производства, субъекты развития изменяют характер экономических отношений, формируя инновационную экономику, преобразующую характер всего общественного производства благ постиндустриального общества. Столь значимая роль субъектов развития определяет целесообразность исследования характера экономических отношений в условиях экономики инновационного производства с позиции сформулированных в настоящей работе представлений о сущности человеческого капитала и процессе его воспроизводства.

### *Литература*

- Маркс К.* Сочинения: В 50 т. Т. 24. М.: Гос. изд-во полит. лит-ры, 1962.
- Маркс К.* Сочинения: В 50 т. Т. 25. Ч. II. М.: Гос. изд-во полит. лит-ры, 1962.
- Маркс К.* Сочинения: В 50 т. Т. 46. Ч. I. М.: Гос. изд-во полит. лит-ры, 1962.
- Тарасенко В.И.* Социальные потребности личности: формирование, удовлетворение, развитие. Киев: Наукова думка, 1982.

*Рукопись поступила в редакцию 13.07.2009 г.*

---

## ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

13 декабря 2010 г. в Красном зале Президиума Российской академии наук состоялось Общее собрание Отделения общественных наук РАН. Повестка дня включала доклады академика А.Г. Аганбегяна, ректора Волгоградского госуниверситета, д.э.н., профессора О.В. Иншакова и заведующего лабораторией ЦЭМИ РАН, д.э.н., профессора А.Е. Варшавского, а также выборы директоров научных учреждений ООИ РАН.

В докладе академика А.Г. Аганбегяна «Модернизация реального сектора экономики» было рассмотрено содержание модернизации как в узкопроизводственно-технологическом смысле, так и включая модернизацию отношений собственности, финансово-налоговой и административной системы.

Были выделены следующие ключевые направления модернизации:

- модернизация производства (технологическое обновление, структурная перестройка экономики, удвоение нормы инвестиций), сокращение вдвое производства валовой продукции на базе госсобственности за счет массовой приватизации той части госсобственности, которая нацелена на ее коммерческое использование, а не на выполнение госфункций;

- значительное увеличение среднего и особенно мелкого бизнеса, для чего должны быть созданы благоприятные экономические условия и стимулы развития;

- модернизация госбюджета и налоговой системы в направлениях снижения нагрузки на бизнес и увеличения нагрузки на доходы населения при одновременном по-

вышении заработной платы и доходов малообеспеченных семей;

- формирование крупных рыночных фондов «длинных» денег за счет перехода к накопительным пенсиям и т.п.;

- «банкизация» страны с повышением доли активов банков в ВВП хотя бы до нижнего уровня европейских стран;

- модернизация и коренное реформирование социальной сферы (реформирование заработной платы в неразрывной связи с переходом к накопительным пенсиям, на рыночные цены по квартплате и коммунальным услугам, к частичной оплате медстраховок со стороны населения и реформированию здравоохранения, а также с введением налога на недвижимость для населения, ориентированного на рыночные цены по жилью, земле и другой недвижимости).

Докладчик кратко охарактеризовал некоторые ключевые действия, направленные на реализацию этих направлений.

В докладе профессора О.В. Иншакова «Стратегия и тактика в государственной политике развития nanoиндустрии в России» отмечено, что роль стратегического управления nanoиндустриализацией обусловлена в 2004–2005 гг. началом нового цикла Н. Кондратьева и формированием шестого технологического уклада в глобальной экономической системе.

Глобальный кризис 2008 г., не будучи связанным с новым циклом Н. Кондратьева, тем не менее стал дополнительным стимулом nanoиндустриализации. Государство в условиях государственно-олигархического капитализма выступает локомотивом развития nanoиндустрии, создавая политический, научный и инвестиционный задел, формируя транзакционное поле, создавая платформу для ТНК, крупных корпораций, средних венчурных предприятий, используя, интегрируя или ликвидируя мелких конкурентов.

Теория NBIC-конвергенции не исчерпывает содержание шестого технологического уклада, так как игнорирует формирование компонентов адекватного социально-экономического уклада; все техно-

логии нуждаются в соответствующих общественных отношениях и меняют их, и стратегически важно выделять трансформационные и транзакционные компоненты (условия, ресурсы, факторы и продукты) наноиндустриализации для создания «дорожной карты» развития социально-экономического уклада, адекватного пониманию сути наноуровня и наноиндустрии глобальной экономической системы.

Для разработки стратегии развития наноиндустрии перспективен переход от теорий технологических укладов и макрогенераций к теории социально-экономических укладов и мегагенераций путем синтеза теорий циклов Кондратьева и общественно-экономических формаций.

Наноиндустриализация имеет глобальный, уровневый, надотраслевой характер, это процесс и форма расширения глобальной экономической системы, установления новых границ общественного бытия. Его результатом становится наноиндустрия – институционально специфицированное, масштабно организованное массовое производство стандартизированных товаров с нанопризнаками. Мегагенерация наноиндустрии формирует свою структуру и инфраструктуру на локальном, региональном, национальном и глобальном уровнях. В докладе приведены оценки глобального и российского рынков наноиндустрии.

Исследования, посвященные эволюции социально-экономических отношений, возникающим эффектам, структурным сдвигам и противоречиям, формам и нормам деятельности и поведения, перспективам и последствиям, рискам и угрозам развития наноиндустрии, не ведутся в должном масштабе, не финансируются в нужном объеме.

В обществе наблюдается отставание в осмыслении указанных проблем. Содержательному развитию стратегии наноиндустриализации в России может способствовать использование моделей типа «природа – человек – общество» и метапроизводственной функции. Для обеспечения быстрого реагирования на изменения параметров стратеги-

ческой траектории наноиндустриализации России необходима разработка систем мониторинга этого процесса с адекватными центрами ответственности, релевантными индикаторами и эффективными режимами.

Отмечено, что в плане фундаментальных научных исследований РАН на 2006–2025 гг. в восьмом разделе «Общественные науки» в части до 2010 г. термин «нано» не встречается вообще, а в части, относящейся к периоду 2011–2025 гг. – один раз в подразделе 8.2 – как «наноэкономика». Докладчик высказал мнение, что назрела необходимость коррекции имеющихся планов и создания новых форм организации фундаментальных исследований социально-экономических проблем развития отечественной наноиндустрии для реализации в институтах Отделения общественных наук РАН.

Доклад профессора А.Е. Варшавского «Проблемы инновации: риски и ответственность (на примере продуктов питания и внутреннего потребления)» посвящен одной из проблем возрастающей актуальности: проблемным инновациям, управлению рисками и ответственностью этих инноваций, роли государства и общества в этой проблематике. Под проблемными инновациями автор понимает инновации, характеризующиеся неопределенностью возможных последствий их использования и существенными рисками более или менее отдаленных во времени отрицательных последствий их применения. С точки зрения докладчика, наиболее актуальной в этом отношении является проблема качества инновационных продуктов питания и внутреннего потребления (в том числе лекарств).

Основными общемировыми тенденциями, способствующими появлению проблемных инноваций, являются:

- концентрация капитала и монополизованный рынок;
- пространственное размывание цепочки предложения;
- сегментирование рынка с выделением специфического рынка для бедных.

Указанные направления особенно актуальны для современной России вследствие:

- ориентации на импорт продовольствия и обострения проблемы национальной безопасности;
- широких масштабов использования пищевых добавок;
- проблем формирования потребительской корзины;
- ухудшения здоровья населения из-за некачественного питания;
- сложности мониторинга качества и идентификации продуктов питания.

Учитывая актуальность данной проблематики в условиях современной России и ее нерешенность, автор считает необходимым:

- минимизировать пространственное распределение звеньев цепочки предложения, максимально концентрируя их в пространстве для обеспечения полного контроля качества, установления необходимых стандартов и существенного ужесточения санкций по отношению к тем, кто выпускает некачественную продукцию;
- уделять внимание формированию системы общечеловеческих морально-этических ценностей, преодолению целого ряда новых, возникших в последние годы негативных тенденций, ведущих к искаженному представлению о возможностях и достоинствах рыночной системы;
- добиваться значительного сокращения дифференциации доходов населения до уровня, при котором коэффициент Джини равен примерно 0,25–0,35;
- разработать и реализовать программу междисциплинарных исследований РАН по проблеме «Безопасность питания и внутреннего потребления», инициатором которой могло бы стать ООН РАН и в которой должны участвовать практически все отделения РАН с приглашением специалистов РАН, РАСХН, отраслевой и вузовской науки.

Далее академик-секретарь ООН РАН, академик А.А. Кокошин доложил собравшимся итоги выборов директоров научных учреждений ООН РАН. В результате тайного

голосования члены Отделения утвердили избрание на должности директоров институтов РАН следующих кандидатов:

- Учреждения Российской академии наук Института проблем рынка РАН – академик Петракова Николая Яковлевича;
- Учреждения Российской академии наук Института экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН – доктора экономических наук Ларичкина Федора Дмитриевича;
- Учреждения Российской академии наук Института аграрных проблем РАН – академика Анфиногентовой Анны Антоновны;
- Учреждения Российской академии наук Института социально-экономического развития территорий РАН – доктора экономических наук Ильина Владимира Александровича;
- Учреждения Российской академии наук Института экономики РАН – члена-корреспондента РАН Гринберга Руслана Семеновича;
- Учреждения Российской академии наук Центра египтологических исследований РАН – доктора исторических наук Беловой Галины Александровны;
- Учреждения Российской академии наук Института философии РАН – академика Гусейнова Абдусалама Абдулкимовича;
- Учреждения Российской академии наук Института социологии РАН – члена-корреспондента РАН Горшкова Михаила Константиновича;
- Учреждения Российской академии наук Социологического института РАН – члена-корреспондента РАН Елисеевой Ирины Ильиничны;
- Учреждения Российской академии наук Института социально-экономических и гуманитарных исследований Южного научного центра РАН – доктора философских наук Авксентьева Виктора Анатольевича.

*А.Ю. Архипов, Е.М. Мартишин*

Гармоничное взаимодействие и развитие экономических культур в современном мире в значительной мере обусловлены состоянием и динамикой общественных институтов. Инструментарий институционального и эволюционного научного исследования позволяет выявить результативную последовательность экономических реформ и процессов модернизации, наиболее эффективные направления ускорения социально-экономического развития и прогресса, определить механизмы селекции и проектирования действенных хозяйственных институтов. Процессы эволюции являются базой интеграции различных теоретических направлений современной экономической науки.

Этим проблемам были посвящены заседания Второй всероссийской школы молодых исследователей эволюционной и институциональной экономики, проведенной в Южном федеральном университете в Ростове-на-Дону. Впервые такая школа как часть мероприятий Международного симпозиума по эволюционной экономике, регулярно проводимого Центром эволюционной экономики Института экономики РАН под руководством академика В.И. Маевского была организована два года тому назад при содействии ректора Волгоградского государственного универси-

---

© Архипов А.Ю., Мартишин Е.М., 2011 г.

<sup>1</sup> Вторая всероссийская школа молодых исследователей эволюционной и институциональной экономики проводилась при финансовой поддержке РГНФ (проект № 10-02-14007).

тета профессора О.В. Иншакова в г. Волжском. Удачный опыт организации научного мероприятия, в котором наряду с маститыми учеными принимали участие молодые исследователи, был воспринят и развит руководством Южного федерального университета, на базе которого проходила вторая школа. На этот раз в работе школы приняли участие более 100 молодых исследователей Юга России, представлявших Ростовскую, Астраханскую и Волгоградскую области, Краснодарский и Ставропольский края.

После вступительного слова ректора Южного федерального университета (ЮФУ) профессора *В.Г. Захаревича*, открывшего работу II Всероссийской школы молодых исследователей, с докладом выступил проректор ЮФУ, д.э.н., профессор *А.Ю. Архипов*. На обширном статистическом материале он показал, что современный кризис мировой экономики создал новую экономическую и институциональную реальность. Поэтому важно, чтобы антикризисные меры в России стали стимулом к переходу на новый этап модернизации экономики. Целью модернизации экономических институтов должно стать повышение уровня жизни россиян, сокращение социального неравенства, а также повышение конкурентоспособности российской экономики. В модернизации институтов – отметил докладчик – важнейшую роль призваны сыграть общество, бизнес, государство, без активной позиции последнего прогрессивные изменения в нашей стране невозможны. Важнейшим институциональным направлением инновационного развития является активное участие научного, образовательного, экспертного сообщества страны, повышение эффективности деятельности высшей школы. В заключение докладчик остановился на проблемах оптимизации роли государства в экономике России с учетом ее институциональных и эволюционных особенностей.

В докладе члена-корреспондента РАН *Г.Б. Клейнера* были изложены основные подходы к созданию новой теории экономических систем. Экономическая теория в наши дни

характеризуется фрагментарностью, мозаичностью, статичностью, отсутствием мировых констант, снижением надежности предсказаний и эффективности объяснений экономических процессов. В частности, существующие теории фирмы и корпоративного управления даже в совокупности не дают ответа на многие важные вопросы. Современные ученые-экономисты не имеют общей платформы, на базе которой можно было бы развивать единую экономическую теорию. Новая теория экономических систем могла бы лечь в основу и теории корпоративного управления, и теории корпоративного менеджмента, и теории стратегического планирования в корпорациях.

В новой постановке вопроса под системой понимается не множество элементов, связанных между собой определенным образом (эндогенное определение), а относительно устойчивая в пространстве и времени целостная часть окружающего мира, выделяемая из него наблюдателем по пространственным или функциональным признакам и обладающая одновременно свойствами внешней целостности и внутреннего многообразия (экзогенное определение). Функционирование любой социально-экономической системы может быть описано в терминах пяти основных процессов, таких как: 1) метаболизм, т.е. обмен с окружающей средой; 2) репродукция – воссоздание основных воспроизводимых условий и функций, сохранение и улучшение характеристик состояния системы; 3) эволюция, т.е. изменение этих характеристик системы на основе механизмов самоорганизации; 4) гармонизация внутреннего пространства системы, согласованное функционирование и развитие внутренних подсистем, а также согласование с внешними условиями; 5) репликация, т.е. порождение подобных себе систем.

Важным примером социально-экономической системы могла бы стать система стратегического планирования и управления. Система целостного стратегического управления в России только начинает складываться (хотя в течение последних пяти лет

сфера стратегического планирования резко расширилась, охватив и макро-, и мезо-, и микроэкономический уровни). Требуется повысить эффективность стратегического планирования развития экономики.

Докладчик выделил следующие типы экономических систем: объекты – предприятия, холдинги, организации, регионы, государства и т.п.; процессы – производство, распределение, обмен, потребление (циклический ход развития явления); проекты – планы, программы, намерения, события и т.п.; среды – институты, цены, инвестиционный климат, условия, средства связи, коммуникации и т.п. Для нормального развития экономики необходим паритет экономических систем разных типов. Выделенные типы систем определяют типы экономической политики. Объектно-ориентированная политика – поддержка развития социально-экономических объектов и систем объектного типа (предприятий, организаций) и т.д. Раскрыты основные проблемы корпоративного управления в России: 1) несбалансированность распределения прав и ответственности между участниками деятельности корпорации и для каждого участника; 2) неравноправие различных групп акционеров (в том числе миноритарных и мажоритарных); 3) столкновение двух видов прав – основанного на собственности и на трудовых отношениях; 4) неэффективность корпоративного менеджмента; 5) многоуровневая («фрактальная» – потеря целостности корпорации) внутрикорпоративная коррупция. В заключение докладчиком на основе разработанной им новой теории экономических систем были предложены варианты решения проблем организации корпоративного управления и формирования стратегии экономического развития предприятия.

Академик РАН *В.М. Полтерович* в докладе о формировании национальной инновационной системы (НИС) показал, что для решения задач догоняющего развития, стоящих перед Россией, необходима модернизация всего народного хозяйства, которая возможна на основе широкомасштабного заимствования за-

падных технологий и методов хозяйствования при постепенном наращивании собственного инновационного потенциала. Успех заимствования зависит от абсорбционной способности страны – способности распознавать ценность новой внешней информации, усваивать ее и применять для коммерческого использования. По мнению докладчика, современный кризис имеет не финансовую природу, а вызван «инновационной паузой» в сочетании с чрезмерно оптимистическими ожиданиями предшествующего периода экономического роста. Технологическое развитие имеет разрывный характер. Период, условно называемый «инновационная пауза», – подходящее время для импортозамещения, расширения внутреннего рынка и повышения производительности труда. Именно по этому пути шли Россия и Япония в эпоху Великой депрессии. В докладе выделяются три типа стратегий формирования институциональных систем: 1) шоковая терапия; 2) выращивание институтов – поддержка естественной эволюции существующего института; 3) стратегия промежуточных институтов – создание желательного института путем построения цепочки сменяющих друг друга (промежуточных) институтов. Последний тип институтов наиболее эффективно формирует НИС. Таким образом, эволюционный подход к формированию НИС является более предпочтительным, между тем как в России НИС строится методом шоковой терапии.

Сравнительный анализ инновационных систем ряда стран показывает, что рост за счет одних только инноваций, без существенных имитаций, удался только США, где осуществляется более трети мировых расходов на инновации. Подобная стратегия во Франции, Германии, Японии не смогла сократить их отставание от США. Вместе с тем Сингапур и Ирландия, вкладывающие значительные средства в закупку технологий, вплотную приблизились в этом направлении к США. В заключение докладчик показал, что составной частью формирования НИС является обновленный вариант системы индикативного (интерактивного) планирования. Индикатив-

ное планирование – характерная черта экономик, которым за последние 60 лет удалось из развивающихся стать развитыми (в том числе восточно-азиатские «тигры» – Япония, Южная Корея, Тайвань и Сингапур). Аналогичных успехов также добился ряд европейских стран (начиная с Франции – родины индикативного планирования). В России отраслевым ассоциациям следует разрабатывать пятилетние планы развития соответствующих отраслей и привлекать государственную поддержку наиболее эффективным.

Академик РАН *В.И. Маевский* свой доклад посвятил теоретическим проблемам экономического развития, особенностям перехода от простого воспроизводства к экономическому росту. Конструкторы современных моделей роста обходят стороной некоторые важные процессы, определяющие экономический рост. В частности, ни одна из моделей роста не описывает кругообороты капитала (превращения денежного капитала в производительный и наоборот), в то время как именно в этих процессах и благодаря им создается множество товарных продуктов и, соответственно, – ВВП. То же самое можно сказать о воспроизводстве и самовоспроизводстве основного капитала: модели роста не приспособлены к имитации этих процессов, например, процесса простого воспроизводства основного капитала. Маркс был первым экономистом, который пытался объяснить переход от простого к расширенному воспроизводству. Однако он не построил модели, описывающей этот переходный процесс.

Докладчик показал, что в условиях экономического роста возникает точно такая же проблема, которая характерна и для режима простого воспроизводства. А именно: стопроцентное «проедание» текущего дохода основными самовоспроизводящимися народнохозяйственными подсистемами  $\{I_1, I_2, \dots, I_N\}$  (где каждая подсистема способна собственными силами воспроизвести свой основной капитал и основной капитал остальной экономики) неизбежно приведет к тому, что в период самовоспроизводства, когда эти подсистемы

работают в замкнутом режиме и не имеют дохода со стороны, им придется резко сократить свои потребительские расходы. Во избежание эксцессов подобного рода хозяева самовоспроизводящихся подсистем должны накапливать амортизационные отчисления для *целей* непроизводительного потребления.

В докладе отмечается, что экономический рост подсистем  $\{I_1, I_2, \dots, I_N\}$  не является чем-то принципиально отличным от простого воспроизводства. Это есть процесс перехода с одного уровня простого воспроизводства на другой, более высокий уровень. Подобного рода переходы обусловлены инновационной активностью подсистем. При этом повышение уровня простого воспроизводства зависит от оценки производителями продуктивности собственных инноваций, от реакции на эту оценку потребителей средств труда и, что особенно важно, от поведения денежных властей. От того, готовы ли они создать новые деньги в размере, соответствующем согласованной между производителями и потребителями оценке эффективности новых средств труда, или нет. На языке ортодоксальной теории роста это означает, что рост общественного продукта в условиях инновационного сценария представляет собой производственную функцию от денежной оценки инноваций и размеров кредитной эмиссии.

Д.с.н., зав. сектором ИЭ РАН *С.Г. Кирдина* свое выступление посвятила проблеме объяснительных и прогностических возможностей институциональной теории. По мнению докладчика, институты являются объектом анализа ряда институциональных теорий, классифицируемых по основным школам экономической мысли (неоклассической, австрийской, марксистской). Исследование институтов позволяет анализировать внеэкономические факторы, важные для понимания механизмов хозяйственной деятельности. С одной стороны, институты создаются людьми, являются артефактами, продуктами человеческой деятельности; с другой – они отражают общественное устройство, являющееся средой для действующих субъектов. С.Г. Кир-



дина остановилась на объяснительных возможностях институциональной теории Д. Норта, которую относят к неоклассическому направлению, а также теории институциональных матриц, или X- и Y-теории, развивающей марксистские подходы. В докладе были изложены тезисы этой теории, разрабатываемой автором с 2000-х гг. Основное внимание было уделено ее прикладным аспектам. Во-первых, было показано, как теория институциональных матриц используется в различных исследованиях независимыми авторами для объяснения содержания и динамики социальных процессов в России и некоторых других странах. Во-вторых, на примерах сделанных автором прогнозов было показано, что понимание специфики каждой из матриц институтов имеет важное прогностическое значение. Ряд авторских предположений относительно направлений институциональной эволюции в России, базировавшихся на теории институциональных матриц, был в дальнейшем подтвержден социальной практикой. В докладе также был развит тезис о содержании социально-экономической политики как поиска баланса между институтами X- и Y-матрицы.

Д.э.н., профессор, в.н.с. ИЭ РАН *О.С. Сухарев* в докладе, посвященном актуальным проблемам современной институциональной экономики, показал, что структурно-институциональные факторы развития и проблемы неэффективности экономических систем не находят полного отражения в известных теоретических доктринах (неоклассика, неокейнсианство). Если выделить три типа депрессии экономики: общеко́нъюнктурную (спрос–предложение), трансформационную (институциональные, организационные изменения) и смешанную, то названные теории предлагают объяснение исключительно первого типа депрессии, но абсолютно ничего не говорят о втором и, тем более, третьем типе кризиса. При этом экономическая депрессия может быть вызвана особым типом кризиса – финансовым, который возникает в соответствии с логикой «пузыря» и не детермини-

рован совокупным спросом и предложением. Высокая скорость институциональных изменений и возникновение смешанной депрессии требует нетривиальных подходов при разработке макроэкономической политики. Когда лучше вводить новые институты – в период депрессии или экономического роста и т.д.? Институты влияют на развитие, но современный экономический анализ не дает ответа на вопрос о временном лаге такого влияния. Кроме того, эффект последствий институциональных трансформаций проявляется в сумме последовательных эффектов, что прогнозировать сложно. Возможны такие явления, как дисфункция институтов, что провоцирует высокую степень дезорганизации системы и низкий уровень управляемости. Автор констатировал, что институционализм (в смысле своей эволюционной составляющей) достиг значимых результатов в области теории развития, чего нельзя сказать о теории эффективности и теории экономической политики.

Выступление к.с.н. из Автономного национального университета Мексики *Грегори Сандстрема* было посвящено постнеоклассическому подходу в эволюционной и институциональной экономике. Автор ставит вопрос о том, насколько правомерен сегодня эволюционный подход, заимствованный из биологии, к анализу социально-экономических явлений, и, если да, то в каком направлении целесообразно его развитие? В докладе отмечается, что содержание эволюции (по Дарвину) составляет конкуренция, борьба за жизнь. Но социально-экономическая деятельность, во-первых, не в меньшей мере характеризуется сотрудничеством и взаимопомощью, во-вторых, она целесообразна, телеологична. Кроме того, повышение роли информации в общественной жизни радикально модифицирует экономику. Поэтому, если ранее эволюционная теория в экономике обогащалась биологическими идеями, то с развитием кибернетики, теории систем и информационной теории ситуация меняется. Экономическая наука должна использовать более современную методологию.

По мнению докладчика, современную экономику следует рассматривать не как эволюционную, а экстенционную экономику (от слова «экстенция» – расширение, удлинение, протяжение; в данном случае связанное с расширением возможностей человека). Одним из первых теоретиков экстенционного подхода был канадский философ М. Маклюэн, автор теории глобального информационного общества. Экстенция связана с результатами человеческой деятельности, приростом ценностей, добавленной стоимостью, это – ключ к экономическому развитию. Данная проблема особо актуальна для развивающихся экономик. Развиваемое автором понятие экстенции, по мнению докладчика, составляет суть постнеоклассического подхода в эволюционной и институциональной экономике.

Доклад заведующего лабораторией ЦЭМИ РАН, д.э.н., профессора *Б.А. Ерзнкяна* был посвящен проблеме индивидуальных предпочтений в экономической теории в аспекте эволюционного подхода. Индивидуальное потребительское поведение в неоклассической экономической теории объясняется «внутренней» мотивацией индивидов, движимых стремлением получить максимальную полезность от потребления тех или иных выбранных индивидом благ. Таким образом, в неоклассике решения принимает рациональный, «эгоистический» субъект, максимизирующий свою полезность, действующий на основе негласной (*institutions do not matter*) игры по правилам «свободы предпринимательства», священности частной собственности. Выявляемые при этом в процессе осуществления выбора предпочтения индивида (первая группа факторов, обуславливающих индивидуальный выбор) характеризуют субъективные потребности и желания индивида, а ограничения (вторая группа факторов) – объективные, обусловленные не зависящими от него факторами (наличием определенного бюджета возможности и т.д.). Вместе с тем можно выделить следующие виды предпочтений: рациональные без учета социальных факторов и рациональные с учетом социальных факто-

ров; (ир)рационально-альтруистические (*fair trade*) и иррациональные (*spiritus animalis*), рациональные (но нечеткие) и эмоциональные и др. Социальными факторами выступают: «социум для себя», а также статус, репутация (*esteem*). В качестве примеров можно назвать *publish or perish*, *publish in A-journal or perish*. Таким образом, наблюдается эволюция «индивидуальной полезности» и ее формализации. Происходит расширение категории полезности: к индивидуальной полезности добавляется социальная. Возникают новые понятия: совместная полезность, нечеткая полезность и др.

Заведующий лабораторией ЦЭМИ РАН, д.э.н. *Р.М. Качалов* на эмпирическом материале показал эволюцию отношений к экономическому риску руководителей отечественных предприятий. Целью исследования, начатого в 2005 г., было изучение восприятия феномена экономического риска в среде менеджеров высшего звена управления. Анкета для заочного опроса включала 24 вопроса, распределенных по четырем разделам: «Оценка респондентами текущего уровня риска», «Оценка уровня организационно-методического обеспечения работ по анализу риска на предприятии-респонденте», «Оценка перспективности работ по управлению риском для предприятия-респондента» и «Общие сведения о предприятии и респонденте». Опросная анкета рассылалась ежегодно (кроме 2009 г.) в первом полугодии руководителям около 900 отечественных промышленных предприятий, входящих в базу данных Российского экономического барометра (РЭБ). Весь период наблюдения подавляющая часть респондентов (более 80% ежегодно) признавала деятельность своих предприятий в какой-то мере рискованной. При этом суммарная оценка респондентами уровня рискованности хозяйственной деятельности своих предприятий, возросшая за первые четыре года на 5,5%, в 2010 г. вернулась практически к первоначальному уровню. По-видимому, кризисный период приучил менеджеров к более взвешенным и осторожным оценкам. Об-

ращает на себя внимание устойчивое мнение респондентов о том, что помехи нормальному течению своей хозяйственной деятельности коренятся во внешних обстоятельствах: факторах риска, появления у конкурентов технологических и продуктовых инноваций, ухудшении социально-экономической ситуации в регионе хозяйствования, а также в изменении нормативной институциональной среды хозяйствования. На вопрос, была ли полезной функция управления риском, большая часть представителей тех предприятий, на которых риском управляют, ответила положительно. Работники высшего звена аппарата управления адекватно воспринимают понятийный аппарат и основные операциональные характеристики феномена хозяйственного риска. Однако мнение о том, что управлению риском в деятельности предприятия следует уделять внимание, распространено явно недостаточно. Что касается методов противодействия негативному влиянию факторов риска, то доминирующими, наряду с методами компенсации, были названы различные способы уклонения от риска.

Д.э.н., профессор ЮФУ *В.Н. Овчинников* посвятил доклад проблематике использования эвристического потенциала эволюционной экономики в исследовании процессов технологической и институциональной модернизации национального хозяйства на макро- и микроуровнях. Докладчик продемонстрировал инструментальные возможности эволюционно-генетического подхода, дополненного эвристическим потенциалом диалектических законов, а также сформулировал субъектно-объектную определенность инновационного процесса как движущего начала технологической модернизации российской экономики. Представлена типология эволюционно-инновационных процессов с позиции социологического подхода, что позволило дифференцировать процессы модернизационного и мутационного характера. Последние характеризуются генетически модифицированным состоянием с закреплением изменений в социальном генотипе хозяйственной си-

стемы, в воспроизводственно-наследственном механизме ее функционирования и развития. В отличие от них модернизация связана с изменением воспроизводственных характеристик системы, обусловленных воздействием факторов внешней среды, которые существуют, пока происходит такое воздействие.

Такая типология инновационно-эволюционных процессов позволила докладчику назвать характер процесса современной технологической модернизации экономики России неоиндустриализацией, а не постиндустриальным развитием. Прослежено изменение в соотношении векторов взаимодействия венчурной фирмы и конкурентной среды рынка инноваций на этапах вхождения фирмы на рынок (внутреннее пространство фирмы сжато), адаптации к конкурентной среде (внутреннее и внешнее давление уравниваются) и активное расширение ниши фирмы на рынке (давление внутри фирмы превышает внешнее воздействие, деформируя рыночную среду). В заключение докладчик рассмотрел влияние инерции тренда развития экономической системы в предшествующий период на процесс модернизации ее институциональной структуры, а также сравнил возможные альтернативные пути институционального обустройства российской экономики.

В своем выступлении, посвященном эволюционному подходу к анализу институциональных изменений, профессор ЮФУ, д.э.н. *В.В. Вольчик* рассмотрел три группы вопросов: 1) основные элементы, которые необходимо учитывать при анализе институциональных изменений; 2) институциональная организация экономики; 3) процесс эволюции институтов. Эффект масштаба, комплементарность и сетевые экстерналии институциональной матрицы делают (по Д. Норту) институциональные изменения постепенными, длительными и зависимыми от предшествующей траектории развития. Проблема коллективных действий впервые и наиболее глубоко была исследована Дж. Коммонсом. Коллективное действие создает права и обязанности в отношении собственности и свобод, без которых

---

в обществе царил бы анархия. Докладчик обосновывал принцип неэргодичности (изменчивости) экономической системы с неустранимой неопределенностью. Институциональная экономическая теория концентрирует внимание на правилах и ограничениях, в рамках которых осуществляют взаимодействия основные экономические агенты. Выявление регулярностей во взаимодействиях экономических агентов позволяет давать релевантные объяснения экономическому поведению, а также в некоторых случаях прогнозировать тенденции эволюции экономических институтов, организаций и систем. Таким образом, мы можем говорить об институциональной организации экономики как о совокупности, состоящей из институционального порядка (institutional order), институциональной среды (institutional environment) и институциональной структуры (institutional arrangement). Объяснению как социального, так и технологического отбора с позиций эволюционной парадигмы может способствовать включение в анализ феномена экзаптации. Под экзаптацией обычно понимается использование уже существующей структуры для новых функций. В заключение докладчик показал, что неравновесия на различных уровнях институциональной организации хозяйственного порядка могут также рассматриваться через призму некомплементарности – как горизонтальной (в рамках одного уровня иерархии), так и вертикальной (между различными уровнями иерархии). Важно понимать саму ограниченность рационального изменения институтов, возможность экзаптации институтов и, следовательно, выполнения ими не предусмотренных при их внедрении функций, а также учитывать историческую обусловленность эволюции институциональной организации хозяйственного порядка.

---

## ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ (MLSD 2010)»

*А.Л. Арутюнов*

С 4 по 6 октября 2010 г. в Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова Учреждения Российской академии наук (ИПУ РАН, г. Москва) прошла IV Международная научно-практическая конференция «Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD 2010)».

Программный комитет под председательством академика РАН и директора ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН Станислава Николаевича Васильева был представлен руководителями различных институтов РАН, таких как: ЦЭМИ (академик РАН – Макаров В.Л.), Института энергетических исследований (академик РАН – Макаров А.А.), Института экономики (чл.-корр. РАН – Гринберг Р.С.), Института народнохозяйственного прогнозирования (академик РАН – Ивантер В.В.), Института водных проблем (чл.-корр. РАН – Данилов-Данильян В.И.), Института системного анализа (чл.-корр. РАН – Попков Ю.С.), Института точной механики и управления (чл.-корр. РАН – Резчиков А.Ф.). А также вице-президентом Международной академии ТЭК, директором Международного института энергетической политики и дипломатии МГИМО (У) МИД России – чл.-корр. РАН Салыгиным В.И., зав. лаб. ЦЭМИ – д.э.н., проф. Ерзнкян Б.А., зам. директора ИПУ – чл.-корр. РАН Новиков Д.А., ученый секретарь ИПУ – д.т.н. Лебедев В.Г.,

---

© Арутюнов А.Л., 2011 г.

---

в обществе царил бы анархия. Докладчик обосновывал принцип неэргодичности (изменчивости) экономической системы с неустранимой неопределенностью. Институциональная экономическая теория концентрирует внимание на правилах и ограничениях, в рамках которых осуществляют взаимодействия основные экономические агенты. Выявление регулярностей во взаимодействиях экономических агентов позволяет давать релевантные объяснения экономическому поведению, а также в некоторых случаях прогнозировать тенденции эволюции экономических институтов, организаций и систем. Таким образом, мы можем говорить об институциональной организации экономики как о совокупности, состоящей из институционального порядка (institutional order), институциональной среды (institutional environment) и институциональной структуры (institutional arrangement). Объяснению как социального, так и технологического отбора с позиций эволюционной парадигмы может способствовать включение в анализ феномена экзаптации. Под экзаптацией обычно понимается использование уже существующей структуры для новых функций. В заключение докладчик показал, что неравновесия на различных уровнях институциональной организации хозяйственного порядка могут также рассматриваться через призму некомплементарности – как горизонтальной (в рамках одного уровня иерархии), так и вертикальной (между различными уровнями иерархии). Важно понимать саму ограниченность рационального изменения институтов, возможность экзаптации институтов и, следовательно, выполнения ими не предусмотренных при их внедрении функций, а также учитывать историческую обусловленность эволюции институциональной организации хозяйственного порядка.

---

## ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ (MLSD 2010)»

*А.Л. Арутюнов*

С 4 по 6 октября 2010 г. в Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова Учреждения Российской академии наук (ИПУ РАН, г. Москва) прошла IV Международная научно-практическая конференция «Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD 2010)».

Программный комитет под председательством академика РАН и директора ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН Станислава Николаевича Васильева был представлен руководителями различных институтов РАН, таких как: ЦЭМИ (академик РАН – Макаров В.Л.), Института энергетических исследований (академик РАН – Макаров А.А.), Института экономики (чл.-корр. РАН – Гринберг Р.С.), Института народнохозяйственного прогнозирования (академик РАН – Ивантер В.В.), Института водных проблем (чл.-корр. РАН – Данилов-Данильян В.И.), Института системного анализа (чл.-корр. РАН – Попков Ю.С.), Института точной механики и управления (чл.-корр. РАН – Резчиков А.Ф.). А также вице-президентом Международной академии ТЭК, директором Международного института энергетической политики и дипломатии МГИМО (У) МИД России – чл.-корр. РАН Салыгиным В.И., зав. лаб. ЦЭМИ – д.э.н., проф. Ерзнкян Б.А., зам. директора ИПУ – чл.-корр. РАН Новиков Д.А., ученый секретарь ИПУ – д.т.н. Лебедев В.Г.,

---

© Арутюнов А.Л., 2011 г.

зав. отделением ВЦ им. А.А. Дородницына РАН – д.т.н., проф. Ерешко Ф.И. и др.

Пленарное заседание конференции (4 ноября 2010 г.) началось с доклада Васильева С.Н. и Цвиркуна А.Д., посвященного проблемам управления развитием крупномасштабных систем. В докладе говорилось о роли интеллектуальных технологий, таких как интеллектуальная энергосистема Smart Grid, транспортные системы (Intelligent Transport Systems), интеллектуальные сети связи и т.д. Также затронуты некоторые аспекты методологии управления развитием крупномасштабных систем, таких как: методы оценки эффективности стратегий информационного управления и достижения целей, агрегативно-декомпозиционный подход, в частности принцип последовательного синтеза допустимых вариантов построения отдельных элементов, и различные имитационно-оптимизационные модели.

А в докладе чл.-корр. РАН, профессора Воропая Н.И. (ИСЭ им. Л.А. Мелентьева СО РАН), Ретанца К. (Технический университет Дортмунда, Германия) и Суханова О.А. (ООО «Распределенные технологии») говорилось о координации задач мониторинга, прогнозирования и управления режимами электроэнергетических систем и о технологии распределенных расчетов, планирования управления режимами.

В своем докладе чл.-корр. РАН, профессор Суслов В.И. (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН) отметил некоторые особенности в применении межотраслевых моделей пространственной экономики в оценке крупных инвестиционных проектов.

Академик РАН Макаров А.А. (ИНЭИ РАН) и к.э.н. Малахов В.А. (ИНЭИ РАН) в совместном докладе рассказали про комплексный подход к прогнозированию спроса на топливно-энергетические ресурсы в стране.

А профессор, заслуженный деятель науки Лившиц В.Н. (ИСА РАН, ЦЭМИ РАН) в своем докладе рассмотрел круг вопросов, связанных с крупномасштабными транспортны-

ми проектами в свете современного кризиса в России. В частности, Вениамин Наумович предложил системный подход к анализу экономических процессов на транспорте, а также говорилось о применении математических методов при выборе оптимальной схемы развития транспортной сети и методологии оценки эффективности реальных инвестиционных проектов в нестационарной российской экономике.

В докладе академика РАН Матвеевко А.М., академика РАН Аюпы А.И. и к.т.н. Пляскоты С.И. говорилось о современных подходах к организации авиационного строительства. Далее, в докладе д.т.н., проф. Буркова В.Н. (ИПУ РАН) рассказывалось о методах сетевого программирования в задаче оптимизации программ по стоимости.

В докладе директора Института проблем точной механики и управления РАН, чл.-корр. РАН Резчикова А.Ф. и академика РАЕН, профессора Твердохлебова В.А. говорилось о причинно-следственном подходе к безопасности и ресурсосбережению в крупномасштабных системах.

В докладе профессора Варнавского В.Г. (ИМЭМО РАН) отмечены возможности и границы государственного и частного партнерства при реализации крупномасштабных экономических проектов.

Доклад профессора Дорофеевко А.А. (ИПУ РАН) посвящен методам интеллектуального анализа информации в задачах управления крупномасштабными системами и обработки сложноорганизованных данных: методу структурного прогнозирования, экспертным методам в задачах структурного анализа, методам структурной аппроксимации сложных зависимостей и т.д.

А в докладе д.т.н., профессора Ерешко Ф.И. (ВЦ РАН), Сытова А.Н. (ВЦ РАН) и к.э.н. Кочеткова А.В. (Институт независимых финансовых и инвестиционных советников) говорилось о механизмах реализации программ ипотечного кредитования.

В докладе д.э.н., профессора Ерзнкяна Б.А. (ЦЭМИ РАН) отмечались основные

тенденции влияния нечеткой контрактации (специфика контрактации как системы, теорема Коуза) на различные процессы управления крупномасштабными системами (экономическими, техническими и др.).

А в своем докладе по теме: «Обновленная Россия – XXI век: транспортный вызов» профессор Гончаренко С.С. (Евроазиатский транспортный инновационный центр) рассуждал о развитии транспортной инфраструктуры в условиях глобализации, инновации и появлении транспортно-промышленного пояса в Каспийском, Сибирском и Дальневосточном регионах России.

Теория интеграции больших систем автоматического управления отразилась в докладе зав. лабораторией ИПУ РАН, д.т.н. Полетыркина А.Г.

А доклад д.ф.-м.н., д.полит.н. Сулакшина С.С. (Центр проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования) был посвящен успешности в управлении сложной социальной системой.

В рамках конференции организована работа (4 – 6 октября 2010 г.) секционных заседаний по восьми тематическим направлениям (секция 1 – Проблемы управления развитием крупномасштабных систем, включая ТНК, госхолдинги и госкорпорации; секция 2 – Методы и инструментальные средства управления инвестиционными проектами и программами; секция 3 – Имитация и оптимизация в задачах управления развитием крупномасштабных систем; секция 4.1 – Управление топливно-энергетическими и другими системами; секция 4.2 – Управление транспортными системами; секция 5 – Информационное и программное обеспечение систем управления крупномасштабными производствами; секция 6 – Мониторинг в задачах управления крупномасштабными системами; секция 7 – Управление объектами атомной энергетики и другими объектами повышенной опасности).

Всего в работе конференции MLSD 2010 приняло участие около 357 делегатов из 30 организаций РАН, 50 вузов и 14 управленческих организаций. Выступили с докла-

дами на пленарных заседаниях 20 делегатов, и около 260 докладчиков на секционных заседаниях. Из них: 11 академиков и членов-корреспондентов РАН; 127 докторов наук и 160 кандидатов наук.

К началу работы конференции были опубликованы в двух томах материалы (тезисы докладов), представленные на IV MLSD 2010. По итогам работы конференции лучшие доклады участников конференции изданы в трудах MLSD 2010 (в двух томах).

Информационную поддержку IV Международной конференции MLSD 2010 оказали журналы: «Экономическая наука современной России» и «Проблемы управления».

---

## О КОНСЕРВАТИВНОМ ПОДХОДЕ К МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИИ: ИТОГИ ДИСКУССИИ НА КОНФЕРЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ НАУК

*В.Н. Лившиц, А.А. Никонова*

Юбилейная конференция Международной академии организационных наук (МАОН) состоялась 24 декабря 2010 г. в ЦЭМИ РАН и была посвящена проблемам модернизации экономики России. В разработках теоретических и прикладных аспектов содержания и способов проведения модернизации в России МАОН занимает позиции системного подхода к социальным, экономическим и политическим изменениям целостной системы.

Во вступительном слове президент МАОН, член-корреспондент РАН *Г.Б. Клейнер* провел структурный анализ предстоящего процесса модернизации экономики и социума России, сформулировал ряд подлежащих решению задач. В частности, речь идет о связи между целями и методами корпоративного менеджмента в России, с одной стороны, и целями и методами модернизации экономики и социума, с другой. Проблема модернизации может быть решена только при условии создания системы целенаправленного согласования ориентиров микро- и макроэкономического уровня. Надежды на автоматическое действие рыночных механизмов такого согласования не оправдались.

В центральном докладе «Консервативная модернизация как процесс адаптации к циклическим колебаниям в экономике» действительный член МАОН, д.э.н., главный советник Аналитического управления Аппарата Государственной Думы *М.С. Айрапетян* предложил концепцию синхронной экономической

и политической модернизации с учетом влияния факторов и особенностей циклического развития систем. Он охарактеризовал несколько важнейших мировых экономических и внутренних политических циклов, обосновал существенное влияние этих факторов на динамику национального хозяйства и экономической политики страны. Консервативная модернизация рассматривается как непрерывно действующий механизм, направленный на нейтрализацию внешних и внутренних угроз и негативных последствий, возникающих в результате таких колебаний и характерных как для стадии роста, так и для стадии спада.

Консервативная модернизация ориентирована на такое включение системы в циклический режим и ритм колебаний, которое обеспечит ей наименее болезненный переход в новое состояние, сохранение идентичности, конкурентоспособности и независимости. Это сопровождается созданием силовых полей, нейтрализующих влияние внешних факторов на внутреннюю и внешнюю политику соответствующей страны.

Согласно такому подходу механизм консервативной модернизации предполагает: 1) координацию экономической деятельности с помощью органа, типа Госплана; 2) среднесрочное планирование на основе четырех- (или) пятилетних планов; 3) синхронизацию развития с политическими циклами, что должно адаптировать социум и национальное хозяйство к изменениям.

Вице-президент МАОН, д.э.н., профессор *В.Н. Лившиц* отметил чрезмерно сильное негативное воздействие политических и экономических реформ на ситуацию в стране, а также положительный опыт Китая, где политические трансформации были заметно слабее, а процессы реформирования значительно успешнее.

Действительный член МАОН, д.э.н. *В.П. Стороженко* высказал сомнение в совместимости понятий «модернизация» и «консерватизм», сославшись на работу А.Г. Вишневого «О ловушках консервативной модернизации», и напомнил призыв Д.А. Медведева: «Зажечь людей на модернизацию!», что подразумевает радикальные проекты.

© Лившиц В.Н., Никонова А.А., 2011 г.



В ответах на вопросы *М.С. Айрапетян* подчеркнул, что консервативная модернизация направлена на сохранение особо ценных достижений страны в образовании, здравоохранении и других отраслях социальной сферы, на исправление искажений, имевших место в результате реформ. Успешность модернизации в Китае, по его мнению, объясняется особенностями национального менталитета и процесса осуществления политической модернизации.

Действительный член МАОН, д.э.н. *В.А. Волконский* определил современное состояние России как криминальный капитализм, при котором власть не способна справиться с насущными проблемами общества, а рынок не может исправить экономические диспропорции. В такой ситуации возрастает необходимость обеспечить суверенитет страны. Перспективы видятся в создании многополярного мира.

Действительный член МАОН, д.э.н. *Д.А. Рубальтер* считает, что подход *В.А. Волконского* усилит отставание России. Для модернизации страны требуется выявить ключевые направления ее развития и обеспечить целенаправленное распределение ресурсов. Достижения России в 80 намеченных направлениях науки, инженерии и др. определяют ее хорошие перспективы и возможности развития.

Вице-президент МАОН, д.э.н. *В.А. Франчук* уточнил понятие модернизации как способа управления в рамках циклов и высказался за выбор для России «третьего» пути развития, между Западом и Китаем, на основе использования национальных преимуществ.

Действительный член МАОН, д.э.н. *О.Г. Голиченко* видит серьезную угрозу в сохранении сложившейся структуры экономики России, живущей за счет отнюдь не бездонных нефтяных запасов, а гигантские задачи преодоления структурных диспропорций не укладываются в рамки консерватизма. По мнению действительного члена МАОН, д.э.н. *А.А. Зарнадзе*, требуется тройная модернизация, включающая политику, экономику и идеологию на основе сбалансированного и системного подхода к изменениям.

Действительный член МАОН, д.э.н. *В.Д. Белкин* также усомнился в возможности сочетания консервативной модернизации с провозглашением инновационной политики.

По мнению действительного члена МАОН, д.э.н. *М.Г. Завельского*, в основе механизма перманентной модернизации должен лежать индикатор, устанавливающий непосредственную зависимость личных доходов и социальных статусов руководителей от их вклада в общественный результат – экономический рост и повышение уровня жизни.

*В.Н. Лившиц* призвал участников дискуссии не воспринимать термины типа «консервативная модернизация» буквально. Инновационной экономики в России не будет так же, как не будет иной менеджериальной идеологии, кроме идеологии максимизации прибыли, до тех пор, пока государство не пресечет незаконные способы присвоения богатств. Суть вопроса в том, чтобы проводить политику «сильного государства в экономике» в интересах всего населения, а не только его «олигархической» части.

В заключение *Г.Б. Клейнер* выразил согласие с базовыми принципами консервативной (читай: бережной, «неразрушающей») модернизации. Во-первых, модернизация трактуется автором доклада не как простое совершенствование, но как ориентация на прогрессивные образцы в технологиях производства и менеджмента. «Стрела социально-экономического прогресса», соответствующая страновой миссии, у каждой страны своя, хотя по отдельным аспектам межстрановое сравнение не только допустимо, но и необходимо. Во-вторых, предложенный циклический подход позволяет более точно определить систему координат и стадию, на которой мы находимся. И наконец, в-третьих, России нужна как консервативная, так и инновационная модернизация с элементами радикальных улучшений. В целом речь должна идти о системной и многоуровневой модернизации, включая модернизацию менеджмента и «самомодернизацию». Задача науки и интеллектуальной элиты – в целом воздержаться от внесистемных крайностей, поддерживать выбор сбалансированных траекторий движения.

---

## ПРОФЕССОР А.М. БИРМАН И ЕГО ВРЕМЯ

*М.И. Воейков*

Под таким названием в Институте экономики РАН был организован круглый стол, посвященный 100-летию со дня рождения профессора Александра Михайловича Бирмана. Еще совсем недавно, каких-нибудь 50 лет назад, имя Бирмана в экономической науке и в экономической публицистике гремело в битвах за хозяйственную реформу, за развертывание товарных, рыночных отношений и по праву занимало центральное место в первом ряду советских экономистов. Его многочисленные выступления в профессиональной печати, на научных конференциях и обсуждениях заметно выделялись на общем фоне. В золотой фонд российской публицистики вошли его блестящие статьи в самых популярных и престижных изданиях того времени: в журналах «Новый мир», «Дружба народов», «Звезда», в «Литературной газете» и др. Мало того, его можно назвать интеллектуальным лидером эпохи советского экономического романтизма 1960-х гг. Его читали, слушали, за ним шли.

Открывая дискуссию на круглом столе, директор Института экономики РАН член-корреспондент РАН Р.С. Гринберг сказал: «Мне очень приятно открыть сегодняшний круглый стол, посвященный 100-летию Александра Михайловича Бирмана и его времени. Это время было очень хорошим. Я вспоминаю, что когда закончил экономический факультет МГУ в 1968 г., мне повезло – я уже начал писать кандидатскую диссертацию на кафедре Бирмана в МИНХ им. Г.В. Плеханова. Это были золотые дни. Вообще А.М. Бирман был выдающимся человеком, – продолжал

Р.С. Гринберг – Я думаю, что он человек из эпохи Возрождения. Вообще это очень интересная тема – кем был Бирман (финансистом, рыночником или человеком возрождения). Мне врезалась в память фраза Александра Михайловича, когда он говорил – чем отличается хороший экономист от плохого. Если хорошему экономисту назвать миллион рублей, он примерно должен сказать, сколько это будет цемента, духов, ботинок. Это мне очень хорошо запомнилось.

Был ли Бирман рыночником или даже монетаристом, и скрывал свою «порочную» сущность, или все-таки он таким не был? У меня сложилось представление, что Бирман, был, конечно, человеком незаурядным. Он мог любую экономическую систему представить блестяще. Но у меня все-таки есть такое ощущение, что он был прежде всего советским человеком. Потому что у советского человека многие черты были очень привлекательные. Бирман был замечательным советским человеком и действительно верил в то, что можно сочетать несочетаемые вещи, например, план и рынок. Но об этом мы можем дискутировать».

Далее с докладом выступил д.ист.н. Ю.П. Бокарев (ИЭ РАН), где охарактеризовал исторический путь формирования и развития А.М. Бирмана как ученого, мыслителя и общественного деятеля. В частности, подробно было рассказано о годах учебы Бирмана, его работе в Госплане СССР и очень непростых отношениях с тогдашним председателем Госплана Н.А. Вознесенским, преподавательской и научной деятельности в области финансов. Главное внимание в докладе Ю.П. Бокарева было уделено товарному направлению в экономической науке и роли Бирмана в идеологии реформы 1965 г. На судьбу этой реформы большое влияние оказал политический фактор, и А.М. Бирман это сполна почувствовал, когда в 1973 г. был вынужден уйти из Плехановки.

Д.э.н. М.Г. Покидченко (МГУ) согласился с мнением Р.С. Гринберга, что А.М. Бирман был «человек Возрождения». Это был высокий, красивый человек, энергичный, легкий и

---

© Воейков М.И., 2011 г.

приветливый в общении и блестящий оратор на профессорской кафедре. Не знаю, был ли он таким в течение всей жизни или это было его «звездное время», когда ему казалось, что начинают осуществляться его идеи о развитии рыночных элементов советской экономики. Ведь реформа 1965 г. не стала для Бирмана «социальным заказом». Напротив, она являлась для него итогом многолетних теоретических размышлений, а его публикации были в числе тех, которые подталкивали советскую экономику к такому развитию событий. Он считал, что необходимо «поставить финансовое положение промышленных предприятий в прямую зависимость от результатов их производственной деятельности». Эти идеи Бирман развивал и в своих последующих публикациях, кульминация которых пришлась на 1960–1970 гг.

Выступивший далее д.э.н. Е.Г. Ясин (ГУ ВШЭ) отметил, что у него сложились представления о Бирмане в период его деятельности по подготовке косыгинских реформ середины 1960-х гг. Много в жизни Александра Михайловича связано с этими реформами. Я думаю, что в действительности косыгинская реформа недооценена. Мы о ней практически ничего не говорим, хотя, если взглянуть с позиции сегодняшнего дня, мы могли бы добавить к пониманию косыгинской реформы и того времени очень много такого, чего тогда никак нельзя было сказать. Кажется, что оттуда прямые нити идут прямо в сегодня. Для меня Александр Михайлович был одним из самых главных идеологов этих реформ. Он был их мотором. И даже не так важно, что он писал и как он писал. Просто все знали, что в вопросах реформы высший авторитет – Бирман. И это вполне справедливо. Думаю, что Александр Михайлович понимал все. У него была колоссальная интуиция. Те, кто умеют читать тексты того времени, понимать их истину, что стоит там не только в строчках, но и за строчками, все понимали.

Выступивший затем д.э.н. Ю.Ф. Воробьев (ИЭ РАН) отметил, что косыгинские реформы были связаны с развитием демокра-

тических отношений и с переходом, между прочем, от территориального принципа к отраслевому. Но переход к отраслевому принципу управления – ужесточение централизации, которое нельзя рассматривать как элемент демократического движения. Это говорит о противоречивости реформ. Это понимал и Бирман, поскольку этот двойственный подход в его работах прослеживается. Переход от валовой продукции в качестве директивного показателя к реализованной продукции – ужесточение централизации по отношению к предприятиям. Если раньше они могли выдать свободный вал, суммируя все и вся, то сейчас нужно еще предвидеть возможности реализации продукции. Это более жесткая позиция по контролю за деятельностью предприятия.

Академик РАН В.В. Ивантер (ИНП РАН) с огорчением узнал, что А.М. Бирману – 100 лет. Я, честно говоря, несколько огорчился, когда получил эту брошюру, где написано – 100 лет. Я ученик Александра Михайловича и представляю его школу. Хороший ученик или плохой – другой вопрос. Если для многих Бирман – это прошлое и икона, для меня это – живой человек. Несколько лет назад я выступал в либерально-консервативном клубе и вспомнил, что Александр Михайлович говорил – если вы хотите хорошо зарабатывать, то торгуйте пивом, а не занимайтесь наукой. Наука – совершенно другая область. И, вообще говоря, когда защищается диссертация, то важно понять, что такое доктор наук, а уж потом – докторская диссертация.

Бирман – необычный человек, с ним было очень интересно. Он рассказывал массу интересных вещей. Когда было принято решение на верхнем уровне, что коммунизм будет через 20 лет, на заседании кафедры Александр Михайлович довольный говорит – вы знаете, это очень важное решение, потому что нам теперь понятно, что на ближайшие 20 лет у нас есть работа. Такое парадоксальное мышление. Он был оптимистом, он искренне верил в то, что все будет нормально. Как-то в начале 1982 г. я ему стал жаловаться на то, что вот в стране все сложно и трудно. Он спросил: а

чего вы так нервничаете? – 300 млн человек не могут же погибнуть, когда они еще 600 млн т нефти производят. И вы знаете, в результате всех реформ от страны все-таки что-то сохранилось.

Бирман был многосторонним человеком, – в каком смысле? Я, например, эмпирик. А он, кроме того, что был блестящий эмпирик, т.е. он до деталей знал практические вещи, он писал теоретические книги, создавал теории, но сначала он создавал и внедрял системы нормирования в промышленности. Я бы сказал так: с одной стороны, Бирман производил научные идеи и практические вещи (системы нормирования), но, кроме того, он создавал людей – специалистов. Можно по-разному относиться к его идеям. Но он подготовил колоссальное число специалистов, которые смогли работать в новой экономической ситуации. И это – бесспорно.

В целом Бирман неплохо относился к советским политическим властям. Я хочу закончить свое выступление одной его репликой. Были два вице-премьера в Советском Союзе – оба Новиковы. Я не помню, у какого из Новиковых он был на приеме. Он приехал оттуда, я спрашиваю – ну как? Он говорит – вы знаете, замечательный человек. Я так думаю, что он был бы отличным директором бандерного завода в Тамбове.

Д.э.н. В.К. Сенчагов (ИЭ РАН) поддержал общее мнение – Александр Михайлович Бирман – действительно был очень красивым человеком. Поражала его необычная манера чтения лекций. Шагая по аудитории много километров, он заводил студентов. Подкупала поразительная четкость и ясность изложения. И я бы еще добавил – «гражданское отношение». Он вводил в структуру лекций ситуационный анализ и тем самым оживлял не только свою лекцию, но всю экономическую науку. Это тоже колоссально. Дух реформаторства чувствовался в лекциях Бирмана и, естественно, в его публикациях. Но здесь остается вопрос. Трудно сказать, был ли у него действительно прямой вклад, участвовал ли он непосредственно в подготовке тех

постановлений, которые послужили основой экономической реформы 1965 г. или это более широкое влияние на всех тех, кто участвовал в подготовке документов. Но влияние Бирмана, конечно, было колоссальным.

Так кем же был Бирман – рыночником или товарником? Все-таки товарником, и не просто товарником, а товарником «в системе», он понимал товарное производство в системе советского хозяйствования. Понимал, что кроме товарного производства, существуют еще и цели развития, и другие инструменты развития, всякие структуры. Теперь их называют институтами и т.д. Здесь еще есть один вопрос, может быть, самый сложный для меня. И это вопрос о первичности и взаимоотношении материальных и стоимостных потоков. Я не знал изречения Бирмана, что за каждым миллиардом рублей стоит нефть или еще какая-то продукция. А он понимал это взаимодействие. Работая уже в Минфине, мы постоянно подчеркивали активную роль финансов. Но здесь один из авторов доклада пишет, что должна быть диктатура финансов и денег. Я думаю, что идею диктатуры финансов и денег не надо приписывать Бирману. Потому что экономический процесс надлежит рассматривать в совокупности. Именно диктатура финансов и денег привела к той ситуации, в которой мы находимся сегодня. Цели, задачи исходят из подвижного состояния финансов. Начинаем определять – какие финансы есть, куда их направить. А надо разрабатывать совместно, во взаимодействии – финансовые и материальные потоки. И в этом смысле мне понравилось, что Р.С. Гринберг говорил о стратегическом планировании. Абсолютно верно. Ведь речь идет не о детальнейшем планировании. Планирование должно быть в корпорации. А у государства – только стратегический план. Но сегодня общественное мнение колыхнулось в другую сторону: когда сделали программу социально-экономического развития на 20 лет вперед, там и речи о финансах не было. Обсчета финансовых ресурсов никто не делал. Сколько нужно денег через 20 лет – никто не знает. Это, мне кажется, коренной

вопрос. Против диктатуры денег почему? Потому что диктатура и привела к тому, что финансы настолько отделились от материальных потоков, превратились в значительной части в спекулятивные операции. Эта спекуляция и есть диктатура. А ее не должно быть.

Д.э.н. В.Д. Белкин (ЦЭМИ РАН) отметил: «Мне Александр Михайлович Бирман очень дорог, поскольку, когда я защищал докторскую диссертацию, то Госплан аккуратно выбивал у меня оппонентов. И надо было иметь большое мужество, чтобы быть у меня оппонентом. Александр Михайлович вызвался немедленно. Он был в курсе всех этих проблем. Помогал мне.

Уже пора в Институте экономики РАН сказать правду о косыгинской реформе. Не побоюсь теперь сказать, что эта реформа была задумана еще Н.С. Хрущевым. Для этого был создан Госэкономсовет под руководством А.Ф. Засядько, который был на ножах с Госпланом. Под руководством смешанной комиссии Госэкономсовета и Академии наук (во главе ее тогда стоял В.С. Немчинов) была подготовлена засядькинская реформа, где вводились цены единого уровня, против чего раньше возражал А.Н. Косыгин. И когда Хрущева сняли, а Госэкономсовет ликвидировали, то реформу, подготовленную в недрах Госэкономсовета, получил Косыгин. И он ее обкорнал, но, конечно, что-то осталось. И даже это «что-то» в общем дало результаты. Отрицать этого нельзя, потому что пятилетка 1965–1970 гг. была наиболее удачной: валовой продукт увеличился на 40%, а доходы населения – на 30%. Стали выплачивать нормальные пенсии, и для крестьян что-то сделали. Короче говоря, если смотреть правде в глаза, то пора Институту экономики признать, что не Косыгин был фундатором этой знаменитой реформы. Это истины, которые раньше замалчивали».

Д.э.н. В.А. Мау (Академия народного хозяйства при Правительстве РФ), включившись в дискуссию за круглым столом о мониторинге и кенсианстве, счел ее достаточно бессмысленной, поскольку каждый человек

принадлежит своему поколению, занимает свое место в истории и экономической науке. И бессмысленно в начале XXI в. критиковать выдающихся экономистов 1950–1960-х гг. Это поколение в той части, в которой оно реально занималось действительно наукой, а не словоблудием, находилось между реальными экономистами 1920-х гг., которые не верили или почти не верили в социализм, и считали, что НЭП – просто возврат к нормальной экономике. И теми экономистами, которые вынуждены были признать реалии и заявить то, что социализм принципиально не реформируется по той простой причине, что у него нет механизма принятия долгосрочных решений. Что фундаментальная проблема социализма состоит в том, что все экономические агенты заинтересованы в изъятии текущего дохода, а не в долгосрочных инвестиционных решениях. Собственно, поколение А.М. Бирмана было тем поколением, которое искало стимулы и механизмы для того, чтобы заставить социалистическую экономику работать эффективно и направить ее на долгосрочные ориентиры. Это, как выяснилось потом, действительно была попытка примирить непримиримое.

Доктор экономических наук А.Е. Дворецкая (Академия народного хозяйства при Правительстве РФ) также отдала дань великому ученому и прекрасному человеку. По ее мнению, ни до Бирмана, ни после него не было столь ярких величин в отечественной науке о финансах. О наследии Бирмана мы должны судить по законам того времени и в терминах того времени. Тем не менее, до Александра Михайловича в финансах рассматривали в основном две функции – распределительную и контрольную. Активную роль финансов стал подчеркивать в основном и в большей степени именно Бирман. Он выдвинул на первый план функцию финансов, направленную на обеспечение воспроизводства. И доказывал, что финансовый сегмент может выполнять мощную, активную, стимулирующую роль. Можно привести множество примеров, когда недостаток финансирования погубит многие планы производства, реализации, инноваций

и т.д. Сегодня закрываются федеральные программы, недофинансируются целые области.

В заключение дискуссии выступила дочь Александра Михайловича – Лариса Александровна Бирман. Л.А. Бирман поспорила с Р.С. Гринбергом о том, кем был Бирман. Он не был советским человеком. Он был патриотом. А это – разные вещи. Более преданного своей стране человека трудно себе представить. Понятие «советский человек» включает определенное рабство. Как говорил А.П. Чехов, надо выдавливать каждый день из себя раба по капле. Бирману нечего было выдавливать, в нем не было рабства. Александр Михайлович свою страну любил из всех сил и считал, что должен этой стране отдать все, что он может. И отдавал. Бирман не был популяризатором. Он был просветителем. Это совсем другое дело. Он не чужие идеи хватал, а свои идеи излагал.

Досталось от Л.А. Бирман и академику В.В. Ивантеру, который сказал, что у Бирмана с властью были очень любопытные отношения. Действительно, с властью у Бирмана были очень «любопытные отношения», потому что власть не только его боялась, но и ненавидела, как будто он был самым завзятым диссидентом. К этому были определенные посылки – ведь его статьи перепечатывали зарубежные издания типа «Борба», «Политика» и др. В буржуазной печати его называли самым выдающимся представителем советской экономической оппозиции. Как-то министр финансов В.Ф. Гарбузов издал приказ, чтобы Бирмана в здание Министерство финансов не пускали. Но и это еще не все. После статьи «Сто миллионов гаек» кто-то, а я подозреваю, что это был Н.А. Цаголов, его злейший враг и ненавистник, донес Хрущеву, и Хрущев на совещании партийного актива сказал: мы не будем торговать тоннами, как предлагает профессор Бирман. Было сказано «фас». И тогдашний главный идеолог Л. Ильичев собирает всех редакторов центральных газет и велит, чтобы фамилия Бирмана больше не упоминалась. И вот тут Александру Михайловичу перекрыли кислород. Но писать в стол он не

мог. Это был очень тяжелый период. Очень. Он был человек мужественный и выдержал. Он много занимался наукой. А потом Александр Трифонович Твардовский наплевал на все, что сказал Ильичев, и опубликовал его первую статью.

КГБ его пасло постоянно. Он два или три раза в неделю встречался с зарубежными журналистами. Естественно, переводчики получали зарплату в двух местах. После каждой беседы они составляли отчет. Его контролировали и пасли невероятно жестко. И при этом он встречался с очень крупными журналистами. Приехал как-то экономический редактор журнала «Лайф» и был дико недоволен своей поездкой в СССР. Американец ворчал – глупости какие-то говорят, и вообще невозможно ничего понять. Он встречался с очень многими людьми. Наконец, начальство, поразмыслив, сказало – устройте ему встречу с Бирманом. Журналист приехал на встречу раздраженный, проклиная свою поездку в Москву. У него на 7 часов были билеты в Большой театр. Они начали разговаривать в четыре. В шесть мальчики из КГБ напомнили: у Вас билеты в Большой театр. Он сказал – какие еще билеты в Большой театр. Я, наконец, могу написать статью о Советском Союзе. И вышла великолепная и очень позитивная статья.

КОНФЕРЕНЦИИ,  
СИМПОЗИУМЫ,  
СЕМИНАРЫ,  
КОНКУРСЫ

---

MLSD 2011.  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ  
КРУПНОМАСШТАБНЫХ  
СИСТЕМ»

Информационное сообщение о проведении 3 – 5 октября 2011 г. V Международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем» (Россия, Москва, Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН).

1. Основные тематические направления конференции:

- Проблемы управления развитием крупномасштабных систем, включая ТНК, госхолдинги и госкорпорации.
- Методы и инструментальные средства управления инвестиционными проектами и программами.
- Имитация и оптимизация в задачах управления развитием крупномасштабных систем.
- Управление топливно-энергетическими, транспортными и другими системами.
- Управление объектами атомной энергетики и другими объектами повышенной опасности.
- Информационное и программное обеспечение систем управления крупномасштабными производствами.
- Мониторинг в задачах управления крупномасштабными системами.

2. Программный комитет:

Председатель комитета: *Васильев Станислав Николаевич* – академик РАН, директор Института проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН.

Члены комитета: *Цвиркун Анатолий Данилович* – зам. председателя комитета, д.т.н., профессор, зав. отд., Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Макаров Алексей Александрович* – академик РАН, директор Института энергетических исследований РАН; *Макаров Валерий Леонидович* – академик РАН, директор ЦЭМИ РАН; *Гринберг Руслан Семенович* – член-корр. РАН, директор Института экономики РАН; *Ивантер Виктор Викторович* – академик РАН, директор Института народнохозяйственного прогнозирования РАН; *Данилов-Данильян Виктор Иванович* – член-корр. РАН, директор Института водных проблем РАН; *Попков Юрий Соломонович* – член-корр. РАН, директор Института системного анализа РАН; *Резчиков Александр Федорович* – член-корр. РАН, директор Института проблем точной механики и управления РАН; *Салыгин Валерий Иванович* – вице-президент Международной академии ТЭК, член-корр. РАН, директор Международного института энергетической политики и дипломатии МГИМО (У) МИД России; *Суслов Виктор Иванович* – член-корр. РАН, зам. директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; *Новиков Дмитрий Александрович* – член-корр. РАН, зам. директора Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Узяков Марат Наильевич* – д.э.н., профессор, зам. директора Института народнохозяйственного прогнозирования РАН; *Бурков Владимир Николаевич* – д.т.н., профессор, зав. лаб. Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Ерзнкян Баграт Айкович* – д.э.н., профессор, зав. лаб. ЦЭМИ РАН; *Варнавский Владимир Гаврилович* – д.э.н., заместитель руководителя Центра энергетических исследований ИМЭМО РАН, член экспертного совета по ГЧП ЕЭК ООН; *Гончаренко Станислав Степанович* – к.э.н., президент Евроазиатского транспортного инновационного центра; *Веселов Федор Владимирович* – к.э.н., зав. лаб. Института энергетических исследований РАН; *Ерешко Феликс Иванович* – д.т.н., профессор, зав. отделением Вычислительного

центра им. А.А. Дородницына РАН; *Литвак Борис Григорьевич* – д.т.н., профессор, Департамент города Москвы по конкурентной политике; *Ядыкин Игорь Борисович* – д.т.н., профессор, зав. лаб., Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Полетыкин Алексей Григорьевич* – д.т.н., зав. лаб. Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Волков Вячеслав Иванович* – д.э.н., начальник отдела Аппарата Правительства РФ; *Лебедев Валентин Григорьевич* – д.т.н., ученый секретарь Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Степановская Ираида Александровна* – к.т.н., в.н.с. Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН; *Бушуев Сергей Дмитриевич* – д.т.н., академик Национальной академии Наук Украины, академик Нью-Йоркской академии наук, зав. кафедрой КНУиСА, Украина; *Ашимов Абдыкаппар Ашимович* – д.т.н., академик Национальной академии наук Республики Казахстан, зав. лаб. МАИН, Казахстан; *Кадыров Аманулла Азизович* – д.т.н., зав. кафедрой Ташкентского политехнического института, Узбекистан; *Куликовский Роман* – Dr., System Research Institute, Польша; *Florin Gheorghe Filip* – Research Institute for Informatics, Румыния.

### 3. Приглашение к участию и организационные вопросы.

Заявки на участие оформляются на сайте конференции: <http://mlsd.ipu.rssi.ru> не позднее 25 апреля 2011 г.

По итогам работы Конференции будут отображены доклады для включения в Сборник трудов (объем статьи – до 12 страниц).



---

**МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ  
ЭКОНОМИКА:  
РАЗВИТИЕ, ПРЕПОДАВАНИЕ,  
ПРИЛОЖЕНИЯ»**

*Уважаемые коллеги!*

15–16 ноября 2011 г. в Государственном университете управления (Москва) состоится Международная конференция «Институциональная экономика: развитие, преподавание, приложения».

Институциональная экономическая теория представляет собой одно из наиболее активно развивающихся в последние десятилетия направлений экономической науки. Формирование в стране, в регионе, на предприятии системы социально-экономических институтов, обеспечивающих устойчивое развитие бизнеса, становится актуальной задачей управления экономикой.

Целью конференции является обсуждение проблем и результатов развития институциональной экономической теории, распространение передового опыта в области организации и методики преподавания институциональной экономики в вузах, обмен опытом решения актуальных задач управления экономикой на всех уровнях на базе достижений институциональной экономической теории.

В конференции примут участие ведущие специалисты в области институциональной экономики. В состав Оргкомитета конференции входят: д.э.н. А.А. Аузан, д.э.н. В.Я. Афанасьев, академик С.Ю. Глазьев, д.э.н. В.Г. Гребенников, д.э.н. Н.Н. Думная, д.э.н. А.А. Зарнадзе, д.э.н. Д.Н. Земляков, к.э.н. С.Г. Евсюков, д.э.н. О.В. Иншаков,

д.э.н. В.С. Катькало, д.э.н. Р.М. Качалов, к.э.н. Я.И. Кузьминов, академик В.И. Маевский, академик В.Л. Макаров, д.э.н. Б.З. Мильнер, д.э.н. Р.М. Нуреев, академик В.М. Полтерович, д.э.н. В.В. Радаев, д.э.н. В.Л. Тамбовцев, д.э.н. С.А. Толкачев, д.э.н. Е.В. Устюжанина, д.э.н. А.Е. Шаститко, к.э.н. М.М. Юдкевич.

Конференция будет проходить в форме пленарного и секционных заседаний, а также обсуждения в режиме круглого стола.

Секционные сообщения будут распределены по трем секциям:

1. Институциональная экономическая теория.
2. Организация и методика преподавания институциональной экономики.
3. Институциональная экономика и управление.

Приглашаем Вас и Ваших коллег принять участие в работе конференции.

Для участия в конференции следует зарегистрироваться на сайте конференции [www.interconference.guu.ru](http://www.interconference.guu.ru).

Сопредседатели Оргкомитета конференции: ректор Государственного университета управления профессор *В.А. Козбаненко*; заведующий кафедрой институциональной экономики ГУУ *Г.Б. Клейнер*.

*Контакты:*

*Телефон/факс:* 8 (495) 371-74-95,

*E-mail:* [interconference@guu.ru](mailto:interconference@guu.ru)

---

*КНИЖНАЯ  
ПОЛКА* КРИЗИС КАК  
«ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ»  
ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
РЫВКА

*В.Е. Дементьев*

Рецензия на книгу С.Ю. Глазьева «Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса» (М.: Экономика, 2010).

Введенное С.Ю. Глазьевым понятие «технологический уклад» прочно вошло в обиход не только профессиональных экономистов, но и многих других специалистов и политиков. Другое дело – осмысление долгосрочных закономерностей технико-экономического развития. Сложности формирования и смены доминирующих технологических укладов часто недооцениваются. Как следствие, казалось бы, надежные рычаги ускорения экономического развития вместо ожидаемых результатов лишь усиливают инерцию технологического отставания от лидеров.

Драматическим образом долгосрочные закономерности напоминают о себе в условиях кризисов, сопровождающих смену технологических укладов. Для периодов доминирования отдельных укладов, а именно их смена придает волнообразный характер технологическому развитию, характерно ослабление внимания к этим закономерностям. Теоретические разработки, обращаясь к длинным (кондратьевским) волнам экономического развития, порой воспринимаются как своего рода научная экзотика.

В кризисной ситуации, когда необходимо определить пути выхода из нее, вынуж-

---

© Дементьев В.Е., 2011 г.

денный отказ от привычных теоретических пристрастий выглядит как кризис уже и самой экономической теории, точнее – того, что относилось в ней к «мейнстриму». Между тем с позиций анализа длинных волн сама эта теоретическая «растерянность» предстает закономерным явлением.

Однако ситуация в теории не столь плоха, если вспомнить о работах, продолжавшихся в стороне от «мейнстрима». Убедительным подтверждением этому служит настоящая монография С.Ю. Глазьева.

Как отмечает автор в предисловии к книге, специалисты в области долгосрочного технико-экономического развития заблаговременно предупреждали о надвигающемся структурном кризисе мировой экономики. Четкое понимание причин современного кризиса важно для выработки экономической политики, учитывающей как обусловленные им опасности, так и открывающиеся в это время возможности. Однако до сих пор наблюдаются большие расхождения в объяснениях того, что привело к возникновению столь глубокого и затяжного кризиса. Одним из его проявлений стал обвал цен на рынке финансовых активов, поскольку лопнул финансовый пузырь, раздувшийся на этом рынке. Не удивительно, что весьма часто в объяснениях кризиса внимание сосредоточивается на поведении финансовых организаций. Так, П. Кругман предъявляет обвинение инвестиционным банкам. Он называет финансовым мародерством такую их практику, при которой одни клиенты банка зарабатывают за счет других. К факторам кризиса относят и недостаточно жесткое или неквалифицированное регулирование финансовых рынков.

Вместе с тем, как показано в монографии, источником современного кризиса является не сама по себе финансовая сфера. Его глубинная причина – достижение доминирующим технологическим укладом заключительной фазы своего жизненного цикла. Кризис обнаруживает тот факт, что в мировой экономике наступил период смены доминирующих технологических укладов. Как пока-

зывает исторический опыт, такая смена может приобретать драматические формы, сопровождаться социальными и геополитическими катаклизмами. С выходом мировой экономики на новую длинную волну экономического роста меняется не только технологическая структура экономики, но и ее институциональная система, а также состав лидирующих фирм, стран, регионов.

Понимание закономерностей современного экономического развития и причин глобального экономического кризиса позволяет оценить антикризисную экономическую политику и разработать рекомендации, направленные на повышение ее эффективности. Автор выделяет три стратегические ошибки, допущенные в большинстве стран, включая Россию, при планировании антикризисных мер. Во-первых, неверно был поставлен диагноз – кризис рассматривался как финансовый и краткосрочный, в то время как он является структурным и длительным. Во-вторых, неверно был выбран главный объект приложения антикризисных мер – банковская система и финансовый рынок. В-третьих, вместо реализации продуманной стратегии долгосрочного развития упор был сделан на краткосрочные, «пожарные» меры.

Кризисный период – не только эпоха борьбы отдельных стран за ослабление для себя бремени мирового кризиса, трудного поиска соответствующих компромиссов, но и время завоевания странами выгодных позиций в освоении технологий очередной длинной волны. Автор показывает, чьим интересам отвечает сохранение существующего мирового порядка, подталкивающего нашу страну к тому, чтобы оставаться объектом, а не субъектом геополитики. Для выработки эффективной национальной антикризисной политики необходимо опираться на понимание закономерностей современного экономического развития. Изложению этих закономерностей посвящена отдельная глава монографии. Если в ранних монографиях С.Ю. Глазьева проводился детальный анализ становления пятого технологического уклада, но в новой книге представлена

структура нового (шестого) технологического уклада: ее ключевой фактор, ядро, важнейшие отрасли. Краткий очерк нового технологического уклада в мировой и российской экономике знакомит читателя с уже достигнутыми рубежами и с перспективами нанoeлектроники, нанoфотоники, нанoбиотехнологии, нанoматериалов, нанoэнергетики.

Особое внимание уделяется механизму долгосрочных технологических сдвигов. Изучение этого механизма показывает, чтобы не оказаться аутсайдером в осуществлении таких сдвигов, нельзя полагаться только на меры спасения банковской системы или реанимации финансового рынка. Они должны быть дополнены программами стимулирования роста нового технологического уклада, развитие которого только и может создать новую длинную волну экономического роста, обеспечить преодоление глобального кризиса.

Разработка и реализация таких программ дают отстающим странам шанс воспользоваться тем «окном возможностей», что открывается в период замещения технологических укладов. В книге представлен ряд исторических примеров «экономического чуда», когда страны-лидеры, отягощенные избыточными мощностями устаревающего технологического уклада, уступали преследователям в скорости перехода к новому укладу. По мере совершенствования его технологий их воспроизводство становится все более дорогим, преимущества лидеров нарастают и даже при растущих рынках – опаздывающим – все труднее в них внедриться.

Можно сказать, что вся книга С.Ю. Глазьева – призыв не упустить еще имеющиеся у нашей страны шансы для технологического рывка и опережающего роста на гребне новой длинной волны экономического развития. Автор обосновывает, что надо делать для успешного использования этих возможностей. Предлагаемая им стратегия опирается на анализ российского производственно-технологического потенциала.

Уровень развития предыдущего технологического уклада является важной предпо-

сылкой становления нового уклада. Автор в монографии констатирует, что после длительной стагнации и нарастающего отставания в развитии пятого технологического уклада с первых лет нового столетия в стране начался его рост. Вместе с тем уровень производства электронной промышленности, составляющей ядро этого технологического уклада, остается в российской экономике в десятки раз ниже уровня развитых стран. Особую обеспокоенность вызывает деградация научно-технического потенциала страны и ее экономики. Если общей тенденцией для периодов замещения технологических укладов является возрастание роли государства, то отмеченные негативные тенденции обуславливают повышенные требования к действиям государства в российской экономике.

В качестве препятствия для подъема отечественной экономики автор выделяет недофинансирование ее развития. Однако указываемые в книге изъяны в проводимой денежной политике – иллюстрация более глубоких факторов неэффективности системы управления отечественной экономикой. В качестве основного барьера, мешающего совершенствованию этой системы, рассматривается ее неспособность к объективной оценке последствий принимаемых решений и соответственно исправлению ошибок. Для необходимой для выхода на траекторию опережающего развития консолидации общества требуется, по мнению С.Ю. Глазьева, кардинальное изменение отношений между государственной властью и обществом. Большое внимание автор уделяет национальной духовной культуре, которая имеет огромное значение в мотивации труда и во многом определяет эффективность использования национального производственного потенциала, качество трудовых ресурсов и человеческого капитала.

Завершается монография изложением антикризисной стратегии, ключевая идея которой состоит в опережающем становлении базисных производств нового технологического уклада и скорейшем выводе российской экономики на связанную с ним новую длин-

---

ную волну роста. Вместо послесловия автор приводит перечень мер для антикризисной стратегии.

При широком спектре рассмотренных вопросов и глубоком их анализе объем книги составляет всего 16 печатных листов. Это является несомненным достоинством монографии, призванной показать возможность формирования стратегии развития России на основе новой научной парадигмы. Многие читатели смогут найти в книге ответ на волнующий их вопрос: «что делать?». Хочется надеяться, что часть читателей пополнит ряды сторонников развиваемой С.Ю. Глазьевым парадигмы и внесет свой вклад в ее разработку и практическую реализацию на благо нашей Родины.

---

## ЦИКЛИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МИРОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

*В.А. Цветков, К.Х. Зоидов*

Рецензия на монографию В.С. Панькова «Глобализация экономики: сущность, проявления, вызовы и возможности для России» (Ярославль: Верхняя Волга, 2009).

В конце прошлого – начале нынешнего веков глобализация утвердилась как одна из фундаментальных тенденций экономического развития мирового пространства. Констатация этого обстоятельства стала неизменным атрибутом многочисленных научно-исследовательских публикаций и практически всех учебников по мировой экономике и международным экономическим отношениям. Вследствие значимости реальной роли глобализации в жизни современного мирового сообщества она вновь и вновь становится предметом научных и околонучных изысканий.

Мировой финансово-экономический кризис, разразившийся в 2007–2008 гг. на фоне расширяющихся процессов глобализации и интеграции, вынуждает страны мирового сообщества искать новые пути и меры преодоления его последствий, совершенствовать государственную экономическую политику ациклического регулирования, вырабатывать новые стратегии модернизации национальной экономики с целью повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Жанр книги профессора В.С. Панькова определен самим автором как монографиче-

---

© Цветков В.А., Зоидов К.Х., 2011 г.

---

ную волну роста. Вместо послесловия автор приводит перечень мер для антикризисной стратегии.

При широком спектре рассмотренных вопросов и глубоком их анализе объем книги составляет всего 16 печатных листов. Это является несомненным достоинством монографии, призванной показать возможность формирования стратегии развития России на основе новой научной парадигмы. Многие читатели смогут найти в книге ответ на волнующий их вопрос: «что делать?». Хочется надеяться, что часть читателей пополнит ряды сторонников развиваемой С.Ю. Глазьевым парадигмы и внесет свой вклад в ее разработку и практическую реализацию на благо нашей Родины.

---

## ЦИКЛИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МИРОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

*В.А. Цветков, К.Х. Зоидов*

Рецензия на монографию В.С. Панькова «Глобализация экономики: сущность, проявления, вызовы и возможности для России» (Ярославль: Верхняя Волга, 2009).

В конце прошлого – начале нынешнего веков глобализация утвердилась как одна из фундаментальных тенденций экономического развития мирового пространства. Констатация этого обстоятельства стала неременным атрибутом многочисленных научно-исследовательских публикаций и практически всех учебников по мировой экономике и международным экономическим отношениям. Вследствие значимости реальной роли глобализации в жизни современного мирового сообщества она вновь и вновь становится предметом научных и околонучных изысканий.

Мировой финансово-экономический кризис, разразившийся в 2007–2008 гг. на фоне расширяющихся процессов глобализации и интеграции, вынуждает страны мирового сообщества искать новые пути и меры преодоления его последствий, совершенствовать государственную экономическую политику ациклического регулирования, вырабатывать новые стратегии модернизации национальной экономики с целью повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Жанр книги профессора В.С. Панькова определен самим автором как монографиче-

---

© Цветков В.А., Зоидов К.Х., 2011 г.

ское научное исследование, призванное служить учебным пособием по курсам «Мировая экономика» и «Международные экономические отношения» (что подкрепляется грифом УМО). В этой книге автору удалось, придерживаясь в основном традиционной схемы изложения базовых курсов мирохозяйственной специализации, прояснить ряд важных понятийных и концептуальных положений.

Необходимо отметить некоторые основные моменты, выгодно отличающие монографию В.С. Панькова от ряда других научных изданий по данной проблематике:

- комплексный, системно изложенный материал, прекрасно соединяющий теоретическую глубину и прикладную направленность;
- тщательная аргументация выводов автора, основанных на ретроспективном анализе ключевых изменений в мировой экономике и системе международных экономических отношений за последние десятилетия;
- прогнозная оценка экономической динамики мирового пространства на основе циклического характера ее развития.

Рецензируемая монография состоит из введения, пяти логично взаимосвязанных глав, послесловия и приложения.

В первой главе подробно анализируются сущность и основные черты глобализации экономики, дается научная информация о глобалистике и геэкономике, обстоятельно исследуются воззрения на глобализацию ведущих отечественных и зарубежных авторов, рассматриваются как позитивные, так и негативные стороны современной модели экономической глобализации. Существенный интерес представляет авторская позиция в отношении сроков перехода мировой экономики в стадию глобализации. Рассмотрев сущностные характеристики и основные черты глобализации экономической деятельности, доказав на основе сопоставительного анализа, что на протяжении практически всего двадцатого столетия в мире преобладали тенденции, противодействующие глобализационным процессам, профессор В.С. Паньков пришел

к выводу: «...интернационализация перешла собственно в стадию глобализации... в результате краха реального социализма и преодоления раскола мира на две антагонистические общественно-экономические системы». Иными словами, глобализация стартовала в начале 1990-х гг., когда произошел «переход глобальной экономики к развитию на основе единых принципов рыночного хозяйства» (с. 25–27).

Во второй и третьей главах монографии рассмотрены проблемы международной экономической интеграции, роль важнейших интеграционных группировок мира в условиях нарастающей глобализации. Несомненным вкладом В.С. Панькова в теорию мирового хозяйства и международных экономических отношений является анализ эволюции организационных форм и структур ТНК, а также сформулированные автором характеристики ТНК пятого поколения – такие, как участие в мировом хозяйстве в качестве автономного субъекта; завоевание не отдельных сегментов мирового рынка, а ключевых мирохозяйственных позиций; гибкое сочетание слияний и поглощений, ведущих к образованию новых или укрупнению действующих компаний с формированием международных стратегических альянсов; всемирный характер воздействия на движение и использование факторов производства; вынесение большей части производственно-сбытовой деятельности за пределы экономического пространства страны базирования головной штаб-квартиры; формирование планетарной сети филиалов и т.п. (с. 64–69).

Весьма интересными представляются исследования В.С. Панькова в области международной трудовой миграции, в ходе которых выявлен ряд новых тенденций, обусловленных глобализацией экономики. Вместе с тем, автор справедливо подчеркивает, что в области международной трудовой миграции глобализация пока не достигла такой глубины и размаха, как миграция других факторов производства (капитала и знаний) и их результатов – товаров и услуг (с. 140). К наиболее важным особенностям воздействия

глобализации на миграцию населения автор относит возрастание роли трудовой миграции по сравнению с другими формами трансграничного движения населения, усиление воздействия ТНК на международную трудовую миграцию, трансформацию односторонней «утечки умов» (главным образом в США) в многостороннюю географически диверсифицированную систему «миграции умов», а также глобализацию потенциала нелегальной миграции. Особое внимание автор обращает на формирование вокруг России нового мирового центра притяжения международных трудовых мигрантов, а также на существенную трансформацию миграционной политики на национальном и международном уровнях. До 2020 г., отмечает В.С.Паньков, можно с большой степенью уверенности прогнозировать усиление экзогенного давления мигрантов на основные мировые рынки труда (с. 155).

В.С. Паньков определяет соотношение между процессами глобализации, интернационализации и международной экономической интеграции, показывает направления эволюции важнейших интеграционных объединений мира – Евросоюза, а также таких организаций, как НАФТА, МЕРКОСУР, АТЭС, СНГ, ЕврАзЭС и др. Особенно подробно рассматривается постсоветское интеграционное объединение с участием России, имеющее целью формирование в будущем единого экономического пространства. Кроме того, в книге представлена разработанная В.С. Паньковым четырехзвенная схема формирования интеграционных объединений: зона свободной торговли – таможенный союз – экономический союз – стадия тотальной интеграции. Это позволяет представить последовательность этапов международной экономической интеграции более адекватно, чем «каноническая» пятиступенчатая классификация венгерского экономиста Б. Балассы (с. 176–178). Раскрывая сущность международной экономической интеграции, автор справедливо указывает на то, что нельзя обойти вниманием проблему соотношения интеграции и глобализации (с. 178).

В четвертой главе монографии, соединив научные методы исследования, личный многогранный опыт и глубокое понимание сущности современных мирохозяйственных процессов, В.С. Паньков критически анализирует положение России в современной мировой экономике и сложившуюся систему экономических отношений. Параллельно автор вскрывает внутренние резервы повышения глобальной конкурентоспособности России, демонстрирует возможные направления развития мирохозяйственных связей российской экономики в контексте максимально быстрого и эффективного превращения страны в активный субъект глобализации. Вместе с тем, В.С. Паньков абсолютно справедливо отмечает, что «...России не нужна никакой особой программы (стратегии, концепции) «интеграции в глобализацию» – отделенной от государственной концепции социально-экономического развития страны до 2020 г.... Императивом глобализации для России является не только диверсификация товарной структуры ее экспорта в сторону повышения доли готовых, особенно машинотехнических и высокотехнологичных изделий, но и диверсификации географической структуры экспорта, причем оба процесса объективно взаимосвязаны между собой» (с. 282, 329).

В заключительном разделе книги автор предпринял попытку выяснить, как будет складываться баланс между различными факторами глобализации, и заглянуть в будущее процессов мировой экономической интеграции, оценить возможность их замедления, «деглобализации» и отката мирового хозяйства к автаркизму.

Монография В.С. Панькова является существенным вкладом в развитие теории глобализации экономики и займет достойное место среды работ по общественным и гуманитарным наукам. Вниманию читателей предлагается представительный массив проверенной, систематизированной научной информации, позволяющей под актуальным углом зрения интернационализации экономической деятельности рассмотреть эволюцию



---

экономической динамики современного мирового пространства и наметить возможные прогрессивные «ответы» России на разно-сторонние вызовы эпохи глобализации. Данная монография, без сомнения, будет полезной как научным работникам, докторантам, аспирантам, студентам, так и специалистам-практикам, всем, кому не безразлична судьба нашей страны в эпоху глобализации.

---

## О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДАХ В ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА

*В.С. Абдурахманов*

Рецензия на книгу Jay B. Abrams «Quantitative Business Valuation: A Mathematical Approach for Today's Professionals» (2<sup>nd</sup> ed. John Wiley & Sons, 2010).

Выход нового издания книги Дж. Абрамса «Количественные методы в оценке бизнеса» – важное событие, на которое следует обратить внимание профессионалам, использующим в своей работе подходы и методы оценки бизнеса. Для большинства российских специалистов первое издание книги вряд ли знакомо. Оно не было переведено на русский язык. Тем значительнее ценность обновленной и дополненной версии книги, издание которой ожидается в России в ближайшее время.

Хорошо известный российским оценщикам Дж. Фишмен так отозвался о выходе в свет данной книги: «Она является обязательной для изучения для любого серьезного оценщика бизнеса» (цитата приведена на обложке книги). И в действительности с этим трудно поспорить, так как своей публикацией Дж. Абрамс вносит существенный вклад в развитие практики оценки. Для российских специалистов данная книга будет особенно актуальна, так как часто можно наблюдать перекося в знаниях: либо боязнь и игнорирование математических методов в оценке, либо исключительная привязанность к использованию математического аппарата в ущерб анализу качественных характеристик объекта. На мой взгляд, автор примиряет данное про-

---

© Абдурахманов В.С., 2011 г.

---

экономической динамики современного мирового пространства и наметить возможные прогрессивные «ответы» России на разно-сторонние вызовы эпохи глобализации. Дан-ная монография, без сомнения, будет полез-ной как научным работникам, докторантам, аспирантам, студентам, так и специалистам-практикам, всем, кому не безразлична судьба нашей страны в эпоху глобализации.

---

## О КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДАХ В ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА

*В.С. Абдурахманов*

Рецензия на книгу Jay B. Abrams «Quantitative Business Valuation: A Mathematical Approach for Today's Professionals» (2<sup>nd</sup> ed. John Wiley & Sons, 2010).

Выход нового издания книги Дж. Абрам-са «Количественные методы в оценке биз-неса» – важное событие, на которое следует обратить внимание профессионалам, исполь-зующим в своей работе подходы и методы оценки бизнеса. Для большинства российских специалистов первое издание книги вряд ли знакомо. Оно не было переведено на русский язык. Тем значительнее ценность обновленной и дополненной версии книги, издание которой ожидается в России в ближайшее время.

Хорошо известный российским оцен-щикам Дж. Фишмен так отозвался о выходе в свет данной книги: «Она является обяза-тельной для изучения для любого серьезного оценщика бизнеса» (цитата приведена на об-ложке книги). И в действительности с этим трудно поспорить, так как своей публикаци-ей Дж. Абрамс вносит существенный вклад в развитие практики оценки. Для российских специалистов данная книга будет особенно актуальна, так как часто можно наблюдать переко-с в знаниях: либо боязнь и игно-рирование математических методов в оценке, либо исключительная привязанность к использо-ванию математического аппарата в ущерб ана-лизу качественных характеристик объекта. На мой взгляд, автор примиряет данное про-

---

© Абдурахманов В.С., 2011 г.

тиворечие: он интегрирует математические и статистические методы, а также теорию и практику оценки в стройную систему методов оценки бизнеса.

Второе издание своей книги Дж. Абрамс начинает с интересного и, что не так часто бывает, полезного и информационно насыщенного введения. Оно создает ясное представление об особенностях книги, ее структуре, важном и в определенной степени уникальном материале, представленном автором, различиях первого и второго издания. Что интересно, автор даже предлагает последовательность, в которой лучше изучать книгу, если читатель испытывает дефицит времени. Автор сразу заявляет и о необходимости базовой подготовки, которой должен обладать читатель, чтобы с толком воспринимать написанное. Дж. Абрамс говорит, что прежде всего необходимы общие профессиональные знания в области оценки. Действительно, для понимания материала не нужно быть выпускником «мехмата» и обладать исключительным уровнем подготовки в области математики и статистики. При этом все сложные математические выкладки автор объясняет весьма доступно и, чтобы не перегружать текст лишними формулами, часто выносит их в приложения к главам. И это является преимуществом издания. Редкая книга, касающаяся количественных методов, воспринимается настолько целостно и написана на столь доступном языке.

Из анализа введения и содержания можно сделать вывод, что автор отчасти сгруппировал материал в соответствии с последовательностью проведения оценки в рамках метода дисконтированных денежных потоков; затем он предлагает свое видение аппликации методов оценки в рамках судебных процедур и для целей оценки акций в программах участия персонала компании в акционерном капитале; в заключение книги предлагается глава по использованию вероятностных методов в оценке, написанная соавтором Абрамса – Дж. Муном.

Дж. Абрамс начинает с фундаментальных основ – анализа финансовой отчетно-

сти и прогнозирования денежных потоков. Прогнозирование денежных потоков автор справедливо считает одной из самых сложных задач, стоящих перед оценщиком. По его мнению, часто ошибки возникают из-за непонимания их [денежных потоков] сущности (с. 7). Таким образом, чтобы разговаривать с читателем на одном языке, Абрамс начинает с основ построения денежных потоков. Автор показывает различия между операционным, финансовым и инвестиционным потоками, а также между прямым и косвенным методами их построения. Он разъясняет, как связаны статьи отчета о прибылях и убытках со статьями баланса и как можно использовать балансовое равенство при построении денежного потока.

Данный, казалось бы, банальный раздел в книге, предназначенной для профессионалов, содержит в себе тем не менее важные выводы. Автор предлагает свое определение денежного потока, схема построения которого содержит больше компонентов, чем классическая, предложенная Ш. Праттом, Р. Рейли и Р. Швайсом. При этом Дж. Абрамс показывает, какие неявные допущения содержат в себе обе схемы и когда это важно учитывать в оценке (с. 27). Это существенно, ведь, будучи капитализированным, влияние на итоговую стоимость ошибки, допущенной при построении денежного потока, увеличивается многократно.

Далее автор концентрируется на методах прогнозирования денежных потоков. Один из них является, по сути, индикативным. Это метод расчета через коэффициент дивидендных выплат и основан лишь на общих зависимостях между статьями баланса и отчета о прибылях и убытках. На основе этих зависимостей путем несложных математических преобразований автор выводит уравнение денежного потока через коэффициент дивидендных выплат – величину, обратную коэффициенту реинвестирования (с. 34):

$$CF = NI \times POR = NI \times (1 - RR).$$

Таким образом, привычная формула денежного потока приравнивается к произведе-

нию чистой прибыли и коэффициента дивидендных выплат.

Автор расчетным путем выводит формулу, по которой можно рассчитать разницу между величиной капитальных расходов и амортизационными отчислениями (с. 38):

$$\frac{CapEx_{t+1}}{Depr_t} - 1 = \frac{ng(1+g)^n}{(1+g)^n - 1} - 1.$$

С учетом индикативного характера метода автор принимает упрощающие допущения, такие как: 1) собственный оборотный капитал и долгосрочный долг растут в соответствии с их неизменной долей в выручке, а также что 2) сама выручка растет с постоянным темпом  $g_s$ .

Таким образом, с учетом указанных допущений и используя приведенные выше соотношения, автор выводит формулу коэффициента дивидендных выплат, которая является хорошей аппроксимацией его истинного значения (с. 42). Получив значение коэффициента, его можно использовать для определения величины денежного потока. Это является более простым способом расчета, нежели прогнозирование всех компонентов, но в то же время достаточно качественным приближением. То есть данный метод можно использовать в качестве индикатора точности осуществленных прогнозов.

Параллельно автор обращает внимание читателя на некоторые проблемы, возникающие на практике. Например, как быть при анализе соотношения капитальных расходов и амортизации в случае с полностью самортизированными активами, которые по-прежнему эффективно функционируют (с. 40).

В качестве второго метода прогнозирования автор рассматривает регрессию. С помощью нее он предлагает прогнозировать такие компоненты денежного потока, как себестоимость (постоянные и переменные издержки, если точнее) и выручка. Также автор предлагает, как можно использовать регрессию в сравнительном подходе к оценке бизнеса (с. 47).

Наиболее важным применением регрессии является возможность прогнозирования издержек. Дж. Абрамс критикует упрощенную методологию прогнозирования издержек как доли от выручки (с. 48). В таком случае не учитывается, что постоянные и переменные издержки ведут себя неодинаково. Регрессионный анализ позволяет учесть эти различия (точка пересечения линии регрессии с осью абсцисс будет показывать уровень постоянных издержек). Естественно, перед тем как осуществлять регрессию в отношении издержек, необходимо проанализировать исторические данные – нормализовать отчетность.

Дж. Абрамс также дает в книге частично теорию статистики, которая существенна для понимания регрессии. Так, он объясняет, как проверить качество полученной регрессии. Рассказывая о том, как рассчитать дисперсию и использовать ее в анализе, автор показывает, при каких обстоятельствах использование исторических данных не более чем за пятилетний период (чтобы избежать влияния устаревших данных на регрессию) является некорректным (с. 55).

Далее автор углубляется в теорию статистики и показывает, что именно распределение Стьюдента, а не нормальное распределение необходимо использовать при анализе регрессируемых данных (с. 57). И это действительно верно, так как оценщик всегда ограничен в информации, которую может использовать в своей работе. Например, имеются только данные о 3–10 наблюдениях. Это очень мало, что, естественно, вынуждает оценщиков оставлять большую вероятность для экстремальных значений в «хвостах» распределения. Дж. Абрамс показывает, как использовать распределение Стьюдента для построения доверительных интервалов и прочих способов анализа выборки. Кроме того, он отмечает важность проверки выборки на наличие автокорреляции. Дж. Абрамс предлагает использовать для этого тест Дарбина–Уотсона (с. 69). Это действительно распространенный критерий, но использование на практике исключительно его достаточно дискуссионно ввиду наличия

других более устойчивых и не менее мощных, например критерия Бреуша–Годфри.

Еще один момент, который заслуживает безусловного внимания в данной книге, – коэффициент дисконтирования аннуитета. Автор отмечает, что ранее оценщиков мало занимала эта тема, но в последнее время интерес к ней возрос (с. 2). Использование коэффициента дисконтирования аннуитета (ADF – annuity discount factor) может быть полезно во многих ситуациях. Например, его необходимость предусмотрена в уже хорошо знакомой российским оценщикам модели количественной оценки скидки на ликвидность<sup>1</sup>, для которой требуется данный коэффициент с постоянными темпами роста. Другими примерами могут быть: оценка объектов интеллектуальной собственности, которые нередко имеют ограниченные сроки жизни; расчет текущей стоимости периодических капитальных расходов, например, в рамках расчета текущей стоимости расходов по поддержанию летной годности воздушного судна.

Дж. Абрамс выводит различные варианты формулы ADF для случаев, когда начисление процентов происходит на конец или на середину года, когда первый денежный поток поступает в первом прогнозном году или в любом другом, когда постоянный темп роста равен нулю, когда денежные потоки поступают каждый год или с какой-либо иной периодичностью (с. 83–105).

Следуя далее по этапам оценки бизнеса в рамках доходного подхода, автор предлагает свое видение проблемы расчета ставки дисконтирования. Значительную часть данного раздела книги занимает анализ эмпирических данных, собранных автором. Так, он начинает с обоснования положения об обратной зависимости между доходностью компании (требуемой доходностью) и логарифмом ее размера (предполагается в первую очередь капитализация).

<sup>1</sup> См.: Мерсер З.К., Хармс Т.У. Интегрированная теория оценки бизнеса. М.: Маросейка, 2008.

Автор ссылается на исследование Грабовски и Кинга, проведенное в 1999 г., в котором они обнаружили ряд зависимостей. Во-первых, обратную зависимость между тремя переменными: операционной рентабельностью, логарифмом коэффициента вариации операционной рентабельности, а также логарифмом коэффициента вариации рентабельности собственного капитала. Во-вторых, что более интересно, была обнаружена обратная линейная зависимость между рыночной доходностью (ставкой дисконтирования) и натуральным логарифмом размера фирмы (рыночная капитализация компании) (с. 152). Однако их выборка не включала в себя эмпирические данные о компаниях за первые 37 лет функционирования Нью-Йоркской фондовой биржи. В результате среднее квадратическое отклонение в выборке Грабовски и Кинга выше, чем в расчетах Дж. Абрамса, которые основаны на данных (начиная с 1926 г.), представленных в сборнике SBBi (Ibbotson Associates, 2008). Таким образом, автор предлагает оценщикам ознакомиться с обеими моделями. Для отечественных специалистов вопрос заключается лишь в том, что зависимость была выведена на основе существенного объема исторических данных американского рынка (NYSE, NASDAQ, AMEX). И здесь необходимо проверить, насколько точно она описывает российские реалии.

Модель Дж. Абрамса (логарифма от размера фирмы) имеет серьезные преимущества по сравнению с моделью CAPM: она проще в использовании и экономит время, а также, по его утверждению, дает более точные результаты, в особенности для менее крупных фирм (акции которых не котируются на организованном рынке) (с. 198).

Автор призывает отказаться от использования модели CAPM в качестве базы для расчета ставки дисконтирования в пользу описанной им логарифмической, основанной на зависимости ставки дисконтирования от размера фирмы. Применение модели Абрамса избавляет от необходимости дробить ставку дисконтирования на безрисковую ставку и

рыночную премию. Нет больше необходимости и рассчитывать «бету». Однако результат, полученный с помощью модели, является все же базой для применения дальнейших корректировок.

Дж. Абрамс ссылается на исследование Якобса и Левая (1988), в котором они изучили норму доходности предприятий 38 различных отраслей. Исследователи сделали вывод, что статистически значимого вывода о наличии премии для конкретных отраслей нет. Однако впоследствии в статистических ежегодниках от Ibbotson стали публиковаться величины отраслевых премий. Автор предлагает использовать их в качестве корректировки к значению, полученному с помощью его модели (с. 192).

Что касается иных премий, то Дж. Абрамс говорит о премии для закрытых (некотируемых) компаний и премии за специфические риски (с. 195). Исходя из того что премия за специфические риски рассчитывается, как правило, экспертно, главным вопросом является расчет премии для закрытых компаний. Автор не представляет полного решения данной проблемы. Он лишь проводит анализ статистических данных, в котором сравнивает ситуацию владения диверсифицированным портфелем акций с ситуацией, когда в портфеле акции всего одной закрытой компании. При этом его расчеты являются в значительно степени условными. Однако Дж. Абрамс считает, что полученное значение премии в размере 4% является разумной оценкой ее реального значения.

Далее Дж. Абрамс углубляется в проблему и рассматривает вопрос о том, какой способ определения средней доходности в данном случае более подходит для оценки. Речь идет о соперничестве геометрического и арифметического среднего. Известно, что значение доходности, вычисленное через геометрическое среднее, всегда ниже вычисленного через арифметическое среднее. И различия в оценке с помощью вышеописанной модели логарифма размера фирмы могут быть существенными, особенно в отношении небольших компаний. Автор показывает, что ариф-

метическое среднее лучше подходит для этих целей (с. 225).

Дж. Абрамс продолжает рассуждение о ставках дисконтирования интересным замечанием относительно использования модели CAPM. Автор указывает на ловушку, в которую зачастую попадают оценщики, которые используют модель. Дело в том, что обычно в расчетах применяется либо среднеотраслевое соотношение долг/собственный капитал, либо текущее значение для компании. При этом используются, как правило, балансовые данные для расчета данного соотношения. Затем с помощью полученной ставки дисконтирования рассчитывают «рыночную» стоимость собственного капитала. Проблема заключается в том, что оценщики после получения данного результата прекращают свои расчеты. А этого не следует делать, так как полученная величина, естественно, существенно отличается от использованной до этого в расчетах ставки дисконтирования.

Выход, по справедливому суждению Дж. Абрамса, заключается в использовании возможности электронных таблиц, которые позволяют автоматизировать процесс подбора параметров (с. 243). Суть метода в следующем. Сначала производится оценка стоимости собственного капитала фирмы с использованием ставки дисконтирования, значение которой рассчитывается на основе балансового соотношения долг/собственный капитал. Получив величину стоимости, оценщик соответственно меняет значение данного соотношения для расчета новой ставки. Далее происходит второй этап оценки стоимости собственного капитала, но уже с измененной ставкой дисконтирования. В результате мы получаем новую величину стоимости. Так, путем итераций находится такое значение ставки дисконтирования (в зависимости от уровня рычага), когда итоговое значение стоимости собственного капитала и значение, используемое в расчетах ставки дисконтирования, будут совпадать.

Наиболее существенными по объему относительно остальных частей книги являются рассуждения Дж. Абрамса о том, как

выбрать премию за контроль, скидку за недостаток контроля или скидку за недостаточную ликвидность. Надо отметить, что во втором издании данная часть книги состоит только из параграфа, посвященного собственно расчетам премий и скидок. Присутствовавшие в первом издании примеры отчетов об оценке мелких акций и акций с ограниченным обращением можно скачать с сайта автора ([www.abramsvvaluation.com](http://www.abramsvvaluation.com)). Однако это все равно, по-видимому, самая содержательная часть книги. И во многом это связано с тем, что и сама тема является достаточно противоречивой и дискуссионной.

Дж. Абрамс не делает голословных заявлений. Он приводит точки зрения и аргументы различных экспертов, высказывается относительно их слабых и сильных сторон и в итоге предлагает свое решение проблемы. Даже один анализ такого количества исследований и мнений, посвященных проблеме обоснования скидок и премий (как широко известных специалистов, так и менее растиражированных) уже, на мой взгляд, заслуживает внимания со стороны всех интересующихся данным вопросом.

Автор начинает анализ с рассуждений о степени контроля. Он обоснованно выделяет здесь одностороннюю зависимость: по его мнению, уровень контроля влияет на ликвидность, но уровень ликвидности не влияет на степень контроля (с. 249).

Говоря о премиях за контроль и скидках за недостаток контроля, автор по большому счету консолидирует точки зрения различных специалистов. Однако в том, что касается скидок за недостаток ликвидности, Дж. Абрамс разрабатывает собственную теорию. Он начинает с анализа двух моделей: количественной модели расчета скидки за ликвидность К. Мерсера и спредовой модели Л. Каспера (имеется в виду спред как разница между ценами продавца и покупателя).

Далее автор переходит к анализу данных о скидках, обнаруженных при продаже акций с ограничением обращения (*restricted stock*). Он использует для этого множественную регрессию. Важность данного анализа

заключается в том, что его выводы являются частью модели Дж. Абрамса для расчета посредством экономических компонент скидки за недостаток ликвидности.

Данная модель Дж. Абрамса состоит из четырех компонент.

1. Экономические последствия более длительного требуемого срока экспозиции акций некотируемой компании. Данная компонента моделируется с использованием регрессии на основе данных компании *Management Planing* о скидках, обнаруженных при продаже акций с ограничением обращения.

2. Дополнительная экономическая сила покупателя (способность покупателя торговаться), возникающая на определенных узких рынках. Основой для моделирования данной компоненты являются исследования В. Шверта (1996) о том, что доходность начинает нетипично возрастать приблизительно за 42 дня до объявления о поглощении компании, а при существовании конкурирующих заявок на поглощение премия дополнительно увеличивается в среднем на 12,2%.

3. Транзакционные издержки покупателя при приобретении акций некотирующейся компании по сравнению с акциями публичной компании.

4. Транзакционные издержки продавца при продаже акций некотирующейся компании по сравнению с акциями публичной компании.

Дж. Абрамс понимает транзакционные издержки как затраты на услуги брокеров, аудиторов, юристов и оценщиков. Автор представляет выборку по транзакционным издержкам, которые несут как покупатели, так и продавцы, и моделирует величину издержек для компании любого размера с помощью регрессии.

Интересна попытка автора сравнить несколько моделей на способность описывать скидки на ликвидность для акций с ограниченным обращением. Дж. Абрамс проверяет возможность использования модели К. Мерсера, модели опционного ценообразования Блэка–Шоулза (с прямо и косвенно, через ло-

гарифмическое уравнение рассчитанной волатильностью), регрессионной модели и просто средней величины скидки. Справедливости ради отметим, что, естественно, лучшие результаты показала регрессионная модель, полученная Дж. Абрамсом, так как регрессия строилась как раз на тех входящих данных, способность описывать которые и проверяется. Однако любопытно, что очень близко к этому результату подошла модель опционного ценообразования с волатильностью, рассчитанной прямым способом. Далее следовало, как ни странно, использование простого среднего значения скидки. Модель К. Мерсера же описывала данные скидки хуже всех остальных. Но при этом необходимо помнить замечание самого К. Мерсера о том, что для своих рассуждений он не использует особенности акций с ограниченным обращением, поскольку они имеют несколько иные рыночные характеристики. К. Мерсер отмечает, что скидки при сделках с ограниченными акциями публичных компаний отражают лишь риск дополнительного периода владения акциями как компоненты общей скидки за недостаток ликвидности. И это не вполне корректно, так как не описывает должным образом скидку за недостаток ликвидности, применимую в отношении к миноритарным пакетам акций закрытых (непубличных) компаний<sup>2</sup>.

Отдельная часть книги посвящена эмпирической проверке сделанных им выводов. Проведенная проверка дает лишь слабое подтверждение теории Абрамса. Однако автор связывает это с тем, что невозможно обеспечить качественное эмпирическое подтверждение теории при недостатке информации.

Но более интересным в данном разделе книги является описание различий между статистической неопределенностью и ошибкой в оценочных расчетах и их значении. Откровенно говоря, данная тема настолько важна и глубока, что сам факт ее рассмотрения в моно-

графии существенно повышает ее ценность для специалистов.

Дж. Абрамс показывает, что неопределенность возникает из ситуации, когда какой-либо параметр является статистически ненаблюдаемым, например реальная стоимость собственного капитала компании (с. 406). Такой параметр может быть только оценен с определенной долей вероятности, которую можно рассчитать. Чтобы понять, насколько велика статистическая неопределенность, необходимо построить доверительный интервал для полученной оценочной величины. При этом принимается допущение, что прогнозирование потоков и внесение корректировок было абсолютно точным и безошибочным.

Ошибки же возникают, когда оценщик неточен при прогнозировании значений переменных, таких как денежные потоки, темпы роста, ставка дисконтирования. Важным является вопрос, насколько существенными могут быть такие ошибки. Дж. Абрамс показывает, что ошибки в прогнозировании темпов роста и ставки дисконтирования являются более существенными, чем ошибки в денежных потоках (с. 412–415). Это значит, что анализу и прогнозированию первых стоит уделять повышенное внимание.

Автор рассматривает ошибки как в абсолютном, так и в относительном выражении и показывает, что в основном наиболее существенно они влияют на результаты оценки крупных фирм (с. 416).

Отдельная часть книги посвящена оценке в рамках судебных процедур. Автор представляет критерии, по которым можно судить о независимости и честности эксперта. Также выведен статистический метод, позволяющий вычислить вероятность того, что факт необъективности оценщика, который может быть вскрыт, является случайным или же допущенным намеренно (с. 432). Проще всего обнаружить и показать предвзятость в сравнительном подходе. Но и в доходном это также возможно.

Заключительный раздел издания составляют вероятностные методы в оценке.

<sup>2</sup> См.: Мерсер З.К., Хармс Т.У. Интегрированная теория оценки бизнеса. М.: Маросейка, 2008. С. 210.



В изложении Дж. Абрамса они разделены на три условные части: 1) вероятностные методы в оценке стартапов (недавно созданных венчурных фирм), где он рассказывает о «первом чикагском подходе» (по сути, сценарный анализ), 2) метод Монте-Карло и 3) метод реальных опционов.

Суть «первого чикагского подхода» сводится к исследованию нескольких сценариев развития фирмы, для каждого из которых строится свой денежный поток. Конечная стоимость получается путем взвешивания результатов на основе изучения конкретной отрасли венчурных инвестиций. Дж. Абрамс показывает, что зачастую «первый чикагский подход» следует комбинировать с использованием дерева решений (с. 513, 522). Это позволяет прийти к более точной оценке, хотя заметно усложняется сам процесс ее получения. Отдельно процедуру использования дерева решений Дж. Абрамс рассматривает применительно к анализу целесообразности реструктуризации задолженности (с. 521–533).

Кроме того, автор предлагает математическую модель, которая позволяет упростить процесс прогнозирования выручки для стартапов. Условное название модели – «модель экспоненциального снижения темпов роста выручки» (с. 534). Отмечу, что хотя она является удобным инструментом, но стоит помнить о важном допущении, лежащем в ее основе. Оно заключается в том, что темпы роста выручки стартапов имеют тенденцию к экспоненциальному снижению по достижении определенного значения.

Вторым аспектом, который рассматривается в контексте вероятностных методов оценки, является метод Монте-Карло – очень мощный аналитический инструмент (с. 541–571). Данная часть работы написана соавтором Абрамса Дж. Муном. Метод Монте-Карло рассматривается с точки зрения его использования для целей анализа рисков.

Однако этим не ограничиваются возможности данного метода. Специалистам известно его применение также и для целей оценки производных и гибридных ценных бу-

маг, квантификации риска, анализа чувствительности, прогнозирования.

Суть метода Монте-Карло заключается в том, что это оптимальный способ использования генератора случайных величин для целей анализа рисков, прогнозирования и оценки. Симуляция позволяет прогнозировать множество сценариев (это могут быть ценовые пути, например) посредством использования случайных величин, получаемых из генератора, построенного на основе того или иного распределения вероятности (с. 544–545). Метод реализуется посредством построения модели в какой-либо подходящей для этого компьютерной программе (например, в Excel, но есть и специализированные оболочки). Количество сгенерированных сценариев зависит от целей анализа и мощности вычислительной машины. При этом модели с большим числом параметров и допущений могут включать в себя мини-модели как составные части. В таких моделях сценарии генерируются отдельно друг от друга (независимо) или с определенной зависимостью (если параметры имеют корреляцию, отличную от нуля), и в итоге из данных результатов формируется выходное значение для «большой» модели.

В сравнении с такими методами, как анализ чувствительности, сценарный анализ, вероятностный сценарный анализ, метод Монте-Карло предоставляет эксперту дополнительные возможности. Например, можно сгенерировать ценовые пути движения акции (с учетом заданной волатильности и распределения), скажем, на один год вперед. Причем можно фиксировать цену на конец каждого конкретного торгового дня. Многочисленные итерации позволяют построить распределение для цены, возможной в каждый конкретный день. Далее можно вычислить доверительный интервал для данного распределения цены. Получив это для каждого торгового дня, аналитик может построить график ценового пути, используя нижнее и верхнее значения доверительных интервалов как нижнюю и верхнюю границу цены соответственно. Посередине между данными границами будет находиться

третий график наиболее вероятного ценового пути (с. 545).

К сожалению, Дж. Мун в своем описании не вдается глубоко в основы метода и, на мой взгляд, не полностью раскрывает перед читателем все возможности его применения. Вместо этого он предлагает оценщикам использовать готовые дополнения для Excel, разработанные его компанией, или даже специальное компьютерное приложение для применения симуляции Монте-Карло. Отдельного внимания заслуживает описание внедренного в его программный продукт инструмента под названием Торнадо. Он автоматически меняет входные параметры в модели, фиксируя остальные, отслеживает изменение полученного результата и ранжирует параметры в зависимости от того, насколько существенно они влияют на выходные данные модели (с. 556).

Третьим аспектом, к которому обращается Дж. Мун в данном разделе книги, является применение метода реальных опционов в оценке бизнеса (с. 575–616). Неслучайно, что именно данная глава завершает раздел вероятностных методов. Дело в том, что она является логическим продолжением предыдущей главы. Прогнозирование на основе временных рядов, симуляция Монте-Карло используются для выявления (идентификации), прогнозирования и количественного определения рисков. Но количественно определить параметры риска и превратить данную информацию в действенный инструмент – разные вещи. Метод реальных опционов позволяет определить, сколько стоит тот риск, с которым связана модель, позволяет понять, как лучше его избежать (снизить) или получить выгоды от его наличия.

Основной элемент использования оценки стоимости опционов – риски и неопределенность вариантов будущего развития. Если бы это было не так, не возникло бы и необходимости в создании опционов, поскольку в каждый данный момент было бы известно, что необходимо делать дальше. При наличии изменяющихся факторов внешнего окружения предприятия методика определения направле-

ний деятельности при наступлении того или иного варианта развития событий имеет существенную ценность. Дж. Мун не углубляется в особенности модели, а просто показывает сферу ее применения, некоторые ограничения и рассказывает о возможностях программных продуктов, разработанных его компанией.

С одной стороны, Дж. Мун неполно показывает нам силу вероятностных методов и не дает детального представления о них. С другой стороны, данная тема сама по себе достойна отдельного исследования. В этой связи важен, как минимум, факт того, что внимание некоторых оценщиков теперь будет обращено на новые для них методы и инструменты или сферы их применения. А для более детального ознакомления с данным вопросом автор отсылает читателя к специализированной литературе.

Рецензируемая книга является одной из наиболее ярких в области оценки бизнеса за последние годы. В изложении материала автором чувствуется его математический склад ума. Идеи очень хорошо структурированы, излагаются доступно и логично. Это чрезвычайно ценно, так как позволяет понять и инкорпорировать в свою профессиональную деятельность целый ряд полезных и мощных аналитических инструментов.

Через всю книгу неявно проходит идея о том, что величина стоимости является не какой-то закрепленной на определенную дату однозначной величиной. Скорее речь идет о диапазоне стоимости, в рамках которого различным значениям могут придаваться веса (от наиболее до наименее вероятного). Дж. Абрамс в своей книге пробует объяснить это читателю. Он предлагает нам инструменты, которые показывают, как можно выйти из «мира» жестких оценок и прийти в «мир» оценок с учетом вероятности. И такой мир, хотя на первый взгляд может показаться обратное, более ценен и для оценщика, и для пользователя оценочных результатов.

---

## ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА

*Р.М. Качалов*

Рецензия на монографию «Социально-экономические риски: диагностика причин и прогнозные сценарии нейтрализации» (под научной редакцией академика РАН и РАНХ В.А. Черешнева, академика РАН А.И. Татаркина. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010).

Эту книгу, подготовленную большим коллективом уральских ученых под научным руководством академиков В.А. Черешнева и А.И. Татаркина, с точки зрения полноты освещения предметной области по праву можно отнести к разряду энциклопедических изданий. Монографию предваряет обращение к читателю председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ С.М. Миронова, что подчеркивает высокое значение, которое придается исследованиям феномена социально-экономического риска со стороны органов государственного управления.

Надо заметить, что даже среди весьма представительных ежегодных монографических научных изданий Института экономики Уральского отделения РАН рецензируемая книга занимает особое место, в первую очередь благодаря широте охвата проблематики экономического риска. Кроме того, эта книга подводит определенный итог обширным исследованиям феномена экономического риска, базирующимся на отечественном эмпирическом материале. Последнее особенно важно, поскольку большая часть книг по проблемам риска в экономике, появившихся у нас в по-

следние годы, являются переводными, причем в основном это вузовские учебники.

Появление такой книги одновременно и подтверждает, и опровергает слова известного немецкого социолога У. Бека о том, что все мы «...как бы втягиваемся в общество риска», поскольку, по его мнению, общество не реагирует адекватно на реализовавшиеся риски, не пытается предвидеть появление новых факторов риска и не пробует рационально подойти к их нейтрализации. Подтверждает тем, что в монографии на пространстве более 1000 страниц, где отражены результаты оригинальных исследований практически всех мыслимых аспектов феномена риска во всех областях социально-экономического пространства России, со всей очевидностью показано, что феномен риска пронизывает практически все области человеческой деятельности. Но вместе с тем и опровергает, поскольку является собой пример рационального научного подхода к исследованию этого до сих пор не до конца понятого феномена, а также содержит результаты прогнозирования некоторых характеристик экономического риска.

Думается, что экономический кризис, потрясший основы мирового порядка, в какой-то степени подтолкнул авторов к изданию такой монографии, поскольку вновь привлек внимание к необходимости осмыслить феномен экономического риска, произвести переоценку научных подходов к его исследованию, анализу позитивных и негативных последствий экономического риска, а также возможностей государства и общества в попытках предотвратить возникновение масштабных рискованных ситуаций либо нейтрализовать их негативные последствия.

В целом рецензируемую монографию отличает строгий отбор фактов, корректность применяемых методов исследования и точность формулировок их результатов. Структура рецензируемого издания складывается из предисловия, введения, 26 глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Тематически содержание книги охватывает, как минимум, шесть научных направле-

© Качалов Р.М., 2011 г.

ний исследований феномена экономического риска на мезоэкономическом уровне, в частности:

- инструментарий исследований экономического риска (главы 1, 4, 5, 10);
- экономический риск в деятельности предприятий малого и среднего бизнеса (главы 2, 3);
- влияние глобальных экономических процессов и мирового экономического кризиса на рискогенность российской экономики (главы 6–8, 16, 17);
- особенности проявления феномена риска в инновационно развивающейся экономике (главы 11–13, 24);
- отраслевые и региональные аспекты риска в сфере обеспечения экономической безопасности России (главы 9, 14, 15, 18, 19);
- риск возникновения кризисных явлений в социально-экономической сфере (главы 20–23, 25, 26).

Инструментарий исследований экономического риска на мезоэкономическом уровне ориентирован на анализ динамики экономических процессов в России, а разработанное на базе этого инструментария методическое обеспечение нацелено на выявление и оценку значимости угроз экономической безопасности (глава 1). Введено крайне полезное понятие пороговых значений индикативных показателей экономической безопасности регионов. В главах 4 и 5 рассмотрены синергетические и структурно-факторные подходы к анализу кризисных явлений в территориальных экономических системах, а также определена роль экономики знаний в предотвращении кризисных ситуаций (глава 10).

В главах 2 и 3 монографии детально исследуется роль, которую играет малое и среднее предпринимательство в региональной экономике. Проблематика экономического риска в деятельности предприятий данного типа раскрывается через анализ показателей финансовой устойчивости, выявление и оценку факторов риска снижения уровня финансовой устойчивости, необходимой для нормальной хозяйственной деятельности. Здесь предло-

жены также базирующиеся на вероятностном подходе математические модели анализа риска в деятельности малых предприятий (глава 3). На основе разработанной в главе 2 содержательной классификации факторов риска предложена система прикладных методов анализа и управления риском предпринимательской деятельности. В качестве антирисковых мер рассмотрены возможности и инструменты, в том числе институциональные, поддержки малого и среднего предпринимательства со стороны государственных и региональных органов власти, а также крупных хозяйствующих субъектов.

Естественным продолжением этой темы являются результаты исследований особенностей проявления феномена риска в инновационно развивающейся экономике. В монографии нашлось место не только для обоснования инновационной парадигмы, общих проблем и принципов выбора приоритетов инновационного развития регионов, но и для методологии мониторинга тенденций в инновационном секторе региональной экономики, а также стратегии инновационного развития (главы 11, 12). Существенное продвижение достигнуто в изучении проблем финансового и организационно-управленческого обеспечения инновационного пути развития экономики региона (главы 13, 24).

Понятно, что авторы не могли обойти вниманием вопросы влияния глобальных экономических процессов и мирового экономического кризиса на рискогенность российской экономики, ее регионов и отраслей региональной экономики (главы 6–8). В монографии проанализированы механизмы возникновения и развития кризисных явлений в экономиках США и Европейского союза, прослежена ретроспектива и связь этих явлений с положением на мировых рынках нефти и тенденциями развития минерально-сырьевого комплекса, приведены прогнозные оценки посткризисного развития. Рассмотрена проекция этих явлений на экономику России, в частности, проанализированы кризисные явления в экономике российских территорий с монопродуктовым характером

производства и доминированием машиностроительного и военно-промышленного комплекса (главы 16, 17).

Значительное внимание в монографии уделено отраслевым и региональным аспектам риска в сфере обеспечения экономической безопасности России. Надо отметить, что в книге преобладает точка зрения, согласно которой феномен экономического риска сказывается главным образом на параметрах экономической безопасности, трактуемой как «элемент национальной безопасности, ответственный за возможность и готовность экономики обеспечить достойные условия жизни и развития личности, социально-экономическую и военно-политическую стабильность общества и государства, противостоять влиянию внутренних и внешних угроз». В соответствии с принятой концепцией в монографии исследуются угрозы или факторы риска в сфере развития рынков труда (глава 9), энергетического обеспечения (главы 14, 15), воздействия теневого сектора экономики (глава 18), а также в сфере природопользования (глава 19).

Мировой финансовый кризис и другие глобальные явления, равно как и разнообразные проявления феномена экономического риска, могут стать причиной возникновения локальных кризисных явлений в социально-экономической сфере регионов. Эти аспекты феномена экономического риска нашли отражение в главах 20–23, 25, 26 монографии, где представлены результаты социологических и демографических исследований качества трудовой жизни, условий стабилизации семьи и воспроизводства населения. Здесь обоснованно выявлены и идентифицированы факторы риска, представляющие опасность для национальной и региональной социально-экономической безопасности. Представленные в дополнение к этим главам справочные материалы не только служат доказательной базой основных результатов исследований, но и представляют самостоятельную ценность как верифицированные источники информации.

Таким образом, читатель сможет найти в этой книге информацию по большинству

прикладных аспектов исследования экономического риска на мезо- и микроэкономическом уровнях. Ясность и последовательность изложения дают основания утверждать, что рецензируемая монография будет интересна не только научным работникам, профессорам и преподавателям вузов, работникам органов государственной власти и местного самоуправления, но и начинающим исследователям, студентам и аспирантам.

В качестве замечания вынужден высказать сожаление, что интересный и насыщенный глубоким содержанием фолиант имеет размеры, которые превращают его чтение и изучение в тяжелый физический труд. Вполне можно было бы, подумав об удобстве для читателя, опубликовать собранный материал в нескольких томах. Трудно также согласиться с авторами в том, что спектр проблем управления экономическим риском можно свести к прикладным задачам нейтрализации факторов риска и обеспечения экономической безопасности. Более перспективной представляется позиция, в соответствии с которой функция управления риском является средством улучшения качества управления социально-экономическими процессами.

Тем не менее хотелось бы выразить надежду на то, что публикация фундаментального труда ученых Урала придаст новые импульсы и наметит новые ориентиры будущим исследованиям и дискуссиям по теоретическим и прикладным проблемам учета феномена экономического риска в самых различных сферах человеческой деятельности, в том числе на мезоэкономическом уровне.

1 января 2011 г. исполнилось 50 лет выдающемуся русскому ученому-экономисту, академику Сергею Юрьевичу Глазьеву.

Сергей Юрьевич Глазьев родился в 1961 г. в г. Запорожье. В 1978 г. он поступил на экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, который окончил в 1983 г. по специальности экономист-кибернетик. В том же году поступил в аспирантуру Центрального экономико-математического Института АН СССР. С 1986 г., после защиты кандидатской диссертации, по 1991 г. он работал в ЦЭМИ, где прошел путь от научного сотрудника до заведующего лабораторией. В 1990 г., в возрасте 29 лет, он стал доктором экономических наук. В 1999 г. Сергею Юрьевичу присвоено ученое звание профессора. В 2000 г. он избирается членом-корреспондентом, а в 2008 г. – действительным членом Российской академии наук. В 2009 г. его избирают иностранным членом Национальной академии наук Украины.

Предметом исследования в кандидатской диссертации Глазьева были закономерности и механизмы долгосрочного технико-экономического развития. Основываясь на теории длинных волн экономической конъюнктуры Н.Д. Кондратьева, Сергей Юрьевич разработал концепцию мегатехнологической динамики. Базовая идея данной концепции заключалась в представлении технологического развития как последовательной смены технологических укладов, каждый из которых имеет свое ядро – совокупность основных, несущих отраслей. В докторской диссертации Глазьева «укладно-длинноволновая» тема получила дальнейшее развитие и легла в основу формирования целостного взгляда на технологическую структуру и динамику народного хозяйства, включая анализ возможностей,

которые открывает перед экономикой смена технологических укладов.

В 1993 г. С.Ю. Глазьев опубликовал монографию «Теория долгосрочного технико-экономического развития», в которой обосновал закономерности формирования и смены технологических укладов, раскрыл причины неравномерности в развитии этих процессов и охарактеризовал механизмы структурных сдвигов в мировой и национальной хозяйственных системах. С тех пор введенное Глазьевым понятие технологического уклада прочно вошло в обиход не только профессиональных экономистов, но и специалистов других областей знания, а также политиков.

По мнению С.Ю. Глазьева, принятые сейчас в государстве подходы к модернизации российской экономики не учитывают в должной мере закономерности технологического развития общества, что грозит превращением страны в «вечно догоняющую». С.Ю. Глазьев предлагает иную стратегию развития, опирающуюся на использование «окон возможностей», которые открывает происходящая на наших глазах смена пятого технологического уклада шестым. При этом у России возникают определенные конкурентные преимущества, связанные, с одной стороны, с наличием свободных мощностей, с другой – с достижениями отечественных ученых во многих областях, относящихся к шестому укладу. Это дает России шанс преодолеть технологическое отставание и занять достойную позицию на международном рынке наукоемких производств.

По мнению С.Ю. Глазьева, необходимо вернуть государство в экономику не только как собственника, но и как проводника активной структурно-промышленной политики. В основе этой политики должна лежать ориентация на опережающее становление базисных производств нового технологического уклада (нано-, био- и информационно-коммуникационные технологии) и скорейший вывод российской экономики на связанную с ним новую длинную волну роста. Государство призвано обеспечить концентрацию инвести-

ционных ресурсов на приоритетных «ядерных» направлениях, становлении нового технологического уклада: наноэлектроники, индустрии наноматериалов и микробиологических производств.

В разработанной стратегии предложен дифференцированный подход к развитию экономики, опирающийся на исследование ее научно-технологического потенциала. Там, где отечественный научно-производственный комплекс имеет конкурентные преимущества, возможно и целесообразно применение стратегии лидерства, в других областях логично применять стратегию догоняющего развития. Там, где конкурентные преимущества сочетаются с относительно небольшим отставанием, следует практиковать стратегию опережающей коммерциализации НИОКР. Важно не упустить еще имеющиеся у России шансы для технологического рывка и опережающего роста на гребне новой длинной волны экономического развития.

Научная и педагогическая деятельность Сергея Юрьевича многогранна. В настоящее время он возглавляет Институт новой экономики Государственного университета управления, является главой научной школы «Теория эффективности социально-экономического развития в динамике взаимодействия технологических укладов и общественных институтов». Под его руководством проводится ряд научных исследований инновационной активности российского бизнеса в период глобальных технологических сдвигов.

Хорошо известна и деятельность Сергей Юрьевич как яркого политического и общественного деятеля современной России. В 1991–1992 гг. он занимал должность заместителя председателя Комитета внешнеэкономических связей, первого заместителя министра внешнеэкономических связей РФ, в 1992–1993 гг. был министром внешнеэкономических связей РФ. Сергей Юрьевич избирался депутатом Государственной Думы РФ второго, третьего и четвертого созывов. Он также занимал пост начальника Управления экономической безопасности в Совете безопасности

---

РФ, работал начальником Информационно-аналитического управления аппарата Совета Федерации РФ. В настоящее время является заместителем генерального секретаря Евразийского экономического сообщества и ответственным секретарем Комиссии Таможенного союза России, Беларуси и Казахстана.

Редакционный совет и редколлегия журнала «Экономическая наука современной России» сердечно поздравляют Сергея Юрьевича с юбилеем и желают ему долгих лет, крепкого здоровья, неиссякаемой творческой энергии и успехов во всех направлениях его многогранной деятельности во благо России.

---

## КИРИЛЛУ АНДРЕЕВИЧУ БАГРИНОВСКОМУ – 80 ЛЕТ

25 января 2011 г. исполнилось 80 лет Кириллу Андреевичу Багриновскому – известному советскому и российскому ученому, внесшему значительный вклад в развитие отечественной экономической науки, создателю нового экономико-математического направления и крупной научной школы имитационного моделирования.

Кирилл Андреевич родился в Москве, где по окончании средней школы и поступил на механико-математический факультет в МГУ им. М.В. Ломоносова. После завершения в 1953 г. учебы в МГУ он продолжил свое образование в университетской аспирантуре, а затем был направлен в Институт прикладной математики АН СССР, где в 1957 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Одновременно молодой ученый начал свою преподавательскую деятельность в качестве доцента Московского инженерно-экономического института, в котором читал специальные курсы, связанные с применением математических методов в исследовании экономики. Своеобразие подачи им сложного учебного материала заключалась в том, что в своих лекциях К.А. Багриновский предлагал строгие математические решения конкретных экономических задач, возникавших в народном хозяйстве. Этот новый по тем временам подход выгодно отличался от традиционного изложения экономико-математических методов.

В 1963 г. по предложению А.Г. Аганбегяна Кирилл Андреевич, как и многие ученые того времени, уезжает в новосибирский Академгородок, где продолжает свою научную деятельность сначала в качестве доцента Новосибирского государственного университета, а затем, не прекращая преподавания, –



---

РФ, работал начальником Информационно-аналитического управления аппарата Совета Федерации РФ. В настоящее время является заместителем генерального секретаря Евразийского экономического сообщества и ответственным секретарем Комиссии Таможенного союза России, Беларуси и Казахстана.

Редакционный совет и редколлегия журнала «Экономическая наука современной России» сердечно поздравляют Сергея Юрьевича с юбилеем и желают ему долгих лет, крепкого здоровья, неиссякаемой творческой энергии и успехов во всех направлениях его многогранной деятельности во благо России.

---

## КИРИЛЛУ АНДРЕЕВИЧУ БАГРИНОВСКОМУ – 80 ЛЕТ

25 января 2011 г. исполнилось 80 лет Кириллу Андреевичу Багриновскому – известному советскому и российскому ученому, внесшему значительный вклад в развитие отечественной экономической науки, создателю нового экономико-математического направления и крупной научной школы имитационного моделирования.

Кирилл Андреевич родился в Москве, где по окончании средней школы и поступил на механико-математический факультет в МГУ им. М.В. Ломоносова. После завершения в 1953 г. учебы в МГУ он продолжил свое образование в университетской аспирантуре, а затем был направлен в Институт прикладной математики АН СССР, где в 1957 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Одновременно молодой ученый начал свою преподавательскую деятельность в качестве доцента Московского инженерно-экономического института, в котором читал специальные курсы, связанные с применением математических методов в исследовании экономики. Своеобразие подачи им сложного учебного материала заключалась в том, что в своих лекциях К.А. Багриновский предлагал строгие математические решения конкретных экономических задач, возникавших в народном хозяйстве. Этот новый по тем временам подход выгодно отличался от традиционного изложения экономико-математических методов.

В 1963 г. по предложению А.Г. Аганбегяна Кирилл Андреевич, как и многие ученые того времени, уезжает в новосибирский Академгородок, где продолжает свою научную деятельность сначала в качестве доцента Новосибирского государственного университета, а затем, не прекращая преподавания, –

заведующего отделом Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

В эти годы он знакомится и сотрудничает с Л.В. Канторовичем, А.Г. Гранбергом, В.Л. Макаровым и многими другими учеными-экономистами. В этот период Кирилл Андреевич погружается в исследования процессов межотраслевого обмена, занимается вопросами методологии планирования отраслей и комплексов. Он формулирует и математически строго обосновывает решение ряда крупных народнохозяйственных задач, наиболее значимых в то время. Здесь же в 1969 г. К.А. Багриновский одним из первых среди сибирских ученых защищает докторскую диссертацию по экономико-математическим методам. В 1971 г. ему присваивается ученое звание профессора.

В 1975 г. К.А. Багриновский возвращается в Москву и по приглашению Н.П. Федоренко занимает должность заведующего лабораторией Центрального экономико-математического института АН СССР, где он и работает по настоящее время. Одновременно Кирилл Андреевич продолжает активную педагогическую деятельность в Университете дружбы народов, где избирается профессором и продолжает работать и по сей день.

В настоящее время в ЦЭМИ РАН возглавляемый К.А. Багриновским коллектив активно работает по проблемам инновационной модернизации высокотехнологичного сектора экономики России и ресурсосбережения. Итоги этих исследований отражены в нескольких монографиях этого коллектива: «Современные методы управления технологическим развитием» (в соавторстве) (2001), «Механизмы технологического развития экономики России» (2003), а также в статьях в журналах «Экономика и математические методы», «Экономическая наука современной России», «Проблемы прогнозирования», «Вопросы экономики», «Концепции», «ЭКО», «Менеджмент в России и за рубежом» и многих других.

Основные научные устремления юбиляра по-прежнему сосредоточены на самых актуальных направлениях экономической науки, связанных с активизацией инновационных механизмов.

К.А. Багриновский участвовал в организации многих международных, всесоюзных и всероссийских конференций и симпозиумов, в составе академических делегаций выезжал за границу, удостоивался многих грантов в различных научных фондах. За время научно-педагогической деятельности им подготовлено более 50 докторов и кандидатов экономических наук. До сих пор специалисты, аспиранты и студенты изучают математические методы моделирования и организации народного хозяйства по его многочисленным работам, в том числе по монографии «Модели и методы экономической кибернетики».

К.А. Багриновский является автором почти 250 опубликованных научных работ. За успехи в научной и педагогической деятельности, подготовке кадров высшей квалификации, создании научной школы в 1999 г. он удостоен звания «Заслуженный деятель науки РФ», а в 2004 г. стал лауреатом премии Международного научного фонда экономических исследований академика Н.П. Федоренко «За выдающийся вклад в развитие экономической науки в России». Кирилл Андреевич является одним из создателей Международной академии организационных наук (МАОН) и долгие годы был ее вице-президентом.

Ряд авторских и коллективных монографий, выполненных под руководством К.А. Багриновского, многократно признавались в числе лучших научных работ ЦЭМИ РАН: «Моделирование процесса реализации крупных социально-экономических проектов и программ в условиях рыночных отношений» (в соавторстве) (1996), «Вопросы использования наукоемких технологий и их влияния на ресурсосбережение» (в соавторстве) (1998), «Методы управления технологическим развитием» (в соавторстве) (2000), цикл работ по концептуальным основам и моделированию механизма технологического развития эконо-

---

мики (2002), цикл работ по исследованию и моделированию механизмов инновационного развития экономики России (2007).

Редакционный совет и редколлегия журнала сердечно поздравляют Кирилла Андреевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, плодотворной творческой работы и успехов во всех его сегодняшних и будущих начинаниях!

---

## ВЕНИАМИНУ НАУМОВИЧУ ЛИВШИЦУ – 80 ЛЕТ

Исполнилось 80 лет доктору экономических наук, профессору, заслуженному деятелю науки РФ, заведующему лабораторией «Системный анализ эффективности естественных монополий» Института системного анализа РАН и лабораторией «Методология оценки эффективности инвестиционных проектов» Центрального экономико-математического института РАН Вениамину Наумовичу Лившицу.

В.Н. Лившиц известен научному сообществу России как крупный специалист в таких разных областях экономической науки, как методология математического моделирования социально-экономических процессов, методы решения оптимизационных динамических задач, оценка эффективности инвестиционных и инновационных проектов, обоснование стратегий развития производственной инфраструктуры, реформирование естественных монополий, экономика транспорта. В ряде этих областей В.Н. Лившиц является признанным главой научной школы.

Вениамин Наумович родился в г. Луганске (Украина) младшим ребенком в семье, где стремление к знаниям ценилось крайне высоко. Его отец, Наум Маркович, окончил электротехнический и математический факультеты Львовского университета в дореволюционное время, а мама – Аделаида Владимировна Иоффе-Лившиц, родив и воспитав четырех детей, сумела окончить медицинский институт в г. Сталино (ныне Донецк). В 1953 г. В.Н. Лившиц с отличием окончил Московский энергетический институт, а в 1965 г., также с отличием, еще и механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. Тем не менее свой трудовой путь он начал машинистом электровоза в угольном разрезе «Коркино» Челябинской области, где через четыре

---

мики (2002), цикл работ по исследованию и моделированию механизмов инновационного развития экономики России (2007).

Редакционный совет и редколлегия журнала сердечно поздравляют Кирилла Андреевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, плодотворной творческой работы и успехов во всех его сегодняшних и будущих начинаниях!

---

## ВЕНИАМИНУ НАУМОВИЧУ ЛИВШИЦУ – 80 ЛЕТ

Исполнилось 80 лет доктору экономических наук, профессору, заслуженному деятелю науки РФ, заведующему лабораторией «Системный анализ эффективности естественных монополий» Института системного анализа РАН и лабораторией «Методология оценки эффективности инвестиционных проектов» Центрального экономико-математического института РАН Вениамину Наумовичу Лившицу.

В.Н. Лившиц известен научному сообществу России как крупный специалист в таких разных областях экономической науки, как методология математического моделирования социально-экономических процессов, методы решения оптимизационных динамических задач, оценка эффективности инвестиционных и инновационных проектов, обоснование стратегий развития производственной инфраструктуры, реформирование естественных монополий, экономика транспорта. В ряде этих областей В.Н. Лившиц является признанным главой научной школы.

Вениамин Наумович родился в г. Луганске (Украина) младшим ребенком в семье, где стремление к знаниям ценилось крайне высоко. Его отец, Наум Маркович, окончил электротехнический и математический факультеты Львовского университета в дореволюционное время, а мама – Аделаида Владимировна Иоффе-Лившиц, родив и воспитав четырех детей, сумела окончить медицинский институт в г. Сталино (ныне Донецк). В 1953 г. В.Н. Лившиц с отличием окончил Московский энергетический институт, а в 1965 г., также с отличием, еще и механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. Тем не менее свой трудовой путь он начал машинистом электровоза в угольном разрезе «Коркино» Челябинской области, где через четыре

года вырос до начальника всей транспортной службы этого предприятия.

В 1958 г. он поступил в аспирантуру Института комплексных транспортных проблем (ИКТП), и с тех пор слова «эффективность» и «дисконтирование» стали для В.Н. Лившица ключевыми. До сих пор они во многом определяют направления работ возглавляемых им научно-исследовательских коллективов.

В 1961 г., продолжая работать в ИКТП и отдавая дань своему первому высшему образованию, В.Н. Лившиц защитил кандидатскую диссертацию по техническим наукам на тему «Исследование некоторых вопросов электрификации железных дорог на переменном токе промышленной частоты». В ней впервые была разработана методика сравнения эффективности электровозов переменного тока различных типов, рассмотрена общая теория регулирования таких электровозов. В диссертации им была разработана математическая теория функционирования выпрямительных электровозов переменного тока, а главное – исследованы возможности математического моделирования электрификации железных дорог на переменном токе и получены – для общего случая – аналитические выражения, позволяющие оценивать влияние электрической тяги на параллельные воздушные кабельные линии связи.

В 1971 г. Вениамин Наумович защитил докторскую диссертацию по экономическим наукам на тему: «Оптимизация при перспективном планировании и проектировании». В этой работе В.Н. Лившиц фактически представил общую теорию эффективности плановых и проектных решений, прежде всего эффективности капитальных вложений. Значительная часть докторской диссертации В.Н. Лившица посвящена учету транспортной составляющей в задачах отраслевого планирования, развития и размещения производства, включая разработку методики оценки эффективности транспортных затрат, а также моделей и методов оптимизации развития транспортных сетей с нелинейными характеристиками.

Полученные в этих направлениях результаты В.Н. Лившица были опубликованы в нескольких монографиях, прежде всего в книгах: «Выбор оптимальных решений в технико-экономических расчетах» (1971); «Оптимизация при перспективном планировании и проектировании» (1984); «Системный анализ экономических процессов на транспорте» (1986). Эти работы сохраняют свою актуальность и в настоящее время.

С 1977 г. В.Н. Лившиц работает в Институте системного анализа РАН (ранее ВНИИСИ), а с 1989 г. – по совместительству и в ЦЭМИ РАН. В период 1970–1980-х гг. В.Н. Лившиц являлся одним из ключевых разработчиков трех комплексных программ научно-технического прогресса (КП НТП) СССР на 20-летнюю перспективу; непосредственно руководил формированием прогнозов научно-технического развития для комплекса отраслей производственной инфраструктуры, координировал работу по составлению ряда разделов сводных томов КП НТП. В 1988 г. при его активном участии был выпущен официальный документ «Методические рекомендации по комплексной оценке эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса».

В последующие годы, продолжая исследования по оценке эффективности инвестиций, В.Н. Лившиц становится одним из руководителей авторского коллектива по разработке Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденных Правительством РФ (первая редакция – в 1994 г., вторая – в 2000 г.). Одна из важнейших его монографий (в соавторстве с П.Л. Виленским и С.А. Смоляком) «Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика», впервые опубликованная в 2001 г., выдержала за последнее десятилетие четыре переиздания (последнее в 2008 г., объемом 1103 стр.).

Результаты его разносторонних исследований представлены в таких монографиях, как «Макроэкономические теории, реальные инвестиции и государственная российская

экономическая политика» (2008) и «Системный анализ нестационарной экономики России (1992–2009): рыночные реформы, кризис, инвестиционная политика» (2010, в соавторстве с С.В. Лившиц).

Всего В.Н. Лившицем опубликовано в России и за рубежом 382 научные работы, в том числе 15 монографий по экономике, транспорту, энергетике, математике. Под его научным руководством подготовлены и успешно защищены 6 докторских и 51 кандидатская диссертация.

В 1979 г. Вениамину Наумовичу Лившицу было присвоено звание профессора, в 1989 г. – заслуженного деятеля науки РФ. В 1999 г. он становится лауреатом премии РАН по экономике имени академика В.С. Немчинова, а в 2008 г. был награжден премией Международного научного фонда экономических исследований академика Н.П. Федоренко «За выдающийся вклад в развитие экономической науки в России». В.Н. Лившиц имеет правительственные награды: медали «За трудовую доблесть», «Ветеран труда», «850 лет Москвы». Его заслуги в сфере образования отмечены серебряной медалью имени академика Н.Н. Моисеева (2001) и почетным званием и знаком РАЕН «Рыцарь науки и искусств» (2006).

В.Н. Лившиц – действительный член ряда зарубежных и отечественных научных ассоциаций и академий: International Association Energy Economist (IAEE), Международной академии информатизации (МАИ), Международной академией инвестиций и экономики строительства (МАИ и ЭС), Международной академией организационных наук (МАОН), Российской академии естественных наук (РАЕН) и др. Он является членом редколлегий ряда ведущих российских экономических журналов.

В.Н. Лившиц участвовал в разработке и экспертизе около 50 инвестиционных проектов в различных регионах нашей страны.

В настоящее время В.Н. Лившиц заведует не только лабораториями в ИСА РАН и ЦЭМИ РАН, но и кафедрой «Оценка эффек-

тивности инвестиционных проектов» Московского физико-технического института, является профессором Международного университета «Природа, Общество, Человек» в г. Дубне, и профессором Международного университета в Москве.

В.Н. Лившиц встречает свое 80-летие в прекрасной интеллектуальной и физической форме. Он так же бодр, энергичен и работоспособен, как и в прежние десятилетия. Редакционный совет и редколлегия журнала поздравляют Вениамина Наумовича Лившица с замечательным юбилеем и желают ему здоровья, дальнейших успехов в научной и педагогической деятельности, благополучия и счастья!

---

## АЛЕКСАНДРУ ВИКТОРОВИЧУ ЛЕТЕНКО – 70 ЛЕТ

Исполнилось 70 лет нашему коллеге, ведущему научному сотруднику лаборатории стратегии экономического развития ЦЭМИ РАН, к.э.н. А.В. Летенко.

Выпускник инженерно-экономического факультета Московского авиационного института (1964 г.), он начал свою многоплановую трудовую деятельность в промышленности. Однако очень скоро, в 1967 г., с головой ушел в научную сферу и перешел в Научно-исследовательский институт труда Госкомтруда СССР. Свой академический стаж А.В. Летенко отсчитывает с 1969 г. – с момента поступления в Институт экономики мировой социалистической системы АН СССР, где он защитил кандидатскую диссертацию по проблемам оценки эффективности международных проектов. С 1975 г. А.В. Летенко трудится в подразделении ИНИОН АН СССР, которое обеспечивало информационную поддержку деятельности Президиума АН СССР, откуда в 1977 г. он был откомандирован в Исследовательский институт Совета Экономической Взаимопомощи. В этом институте Александр Викторович возглавил работу международного исследовательского коллектива по изучению проблем развития международной производственной инфраструктуры. В 1986–1991 гг. А.В. Летенко заведует международным сектором в Научном центре ВЦСПС, после чего становится директором института «Информторг» Министерства торговли СССР.

В 1995 г. А.В. Летенко возвращается на работу в систему Академии наук и поступает в лабораторию стратегии экономического развития ЦЭМИ РАН. Наряду с основной работой ему также было поручено оказывать помощь академику Н.П. Федоренко в подготовке к изданию серии монографий. Это поручение А.В. Летенко успешно выполнял на протяже-

нии десяти лет, будучи литературным редактором, а в некоторых случаях и соавтором Николая Прокофьевича. В результате этого сотрудничества увидели свет три монографии и книга воспоминаний.

Главным предметом научных интересов А.В. Летенко в последние годы стала новейшая экономическая история и пути реформирования отечественной экономики. Его монографию на эту тему «Российские хозяйственные реформы: история, уроки» (М.: Наука, 2004) высоко оценила научная общественность. Особое внимание он уделяет вопросам терминологии современной экономической науки. Его публикации на эту тему вызвали оживленную дискуссию в научной периодике. В настоящее время юбиляр выступает главным организатором и одним из авторов фундаментального труда, посвященного истории Центрального экономико-математического института РАН. Всего же список его печатных научных трудов насчитывает около 120 работ общим объемом более 400 авторских листов.

Редакционный совет и редколлегия журнала сердечно поздравляют Александра Викторовича Летенко со славным юбилеем. Желаем ему здоровья, долгих лет жизни и успехов в научно-публицистической деятельности.

---

## МИХАИЛУ ЮРЬЕВИЧУ АФАНАСЬЕВУ – 60 ЛЕТ

22 февраля 2011 г. исполнилось 60 лет заведующему лабораторией прикладной эконометрики, доктору экономических наук, профессору Михаилу Юрьевичу Афанасьеву.

М.Ю. Афанасьев окончил в 1973 г. механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. В 1979 г. М.Ю. Афанасьев защитил в ЦЭМИ РАН диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по теме: «Исследование и разработка алгоритмов решения некоторых задач дискретного программирования и их применение в проектировании коммуникационных сетей и планировании производства», а в 1993 г. – докторскую диссертацию по экономическим наукам.

М.Ю. Афанасьев известен в научных кругах как специалист по применению математических методов в системах планирования и управления экономическими объектами, активное участие он принимал в разработке математического обеспечения процессов текущего планирования в отраслях. С 1987 г. он возглавляет в ЦЭМИ лабораторию компьютеризации образования (с 1988 г. – лаборатория прикладной эконометрики).

М.Ю. Афанасьев принимал и принимает активное участие в исследованиях по разработке информационных систем, проявляя широкий научный кругозор, глубокие профессиональные знания и умение применить их для решения важных проблем прикладного и теоретического характера. В 1982 г. за научную работу по оценке достоверности экономической информации в системе планирования, выполненную совместно с Е. Бурешом (ИЭАН ЧССР, г. Прага), Михаил Юрьевич был награжден медалью «Зенит» ЦК Союза социалистической молодежи Чехословакии (ЧССР). Работа была опубликована в ЧССР и СССР.

М.Ю. Афанасьев опубликовал цикл работ по управлению ценообразованием на основе эконометрического анализа спроса на потребительские товары, а также ряд работ по моделированию производственного потенциала с учетом факторов неэффективности. В последние годы М.Ю. Афанасьев руководит исследованиями, связанными с разработками методов и моделей оценки развития человеческого потенциала как результата процесса интеграции науки и образования с учетом потребностей научно-технического прогресса. Им опубликован цикл работ по моделированию достижимого производственного потенциала и оценке эффективности его использования. В результате моделирования и анализа достижимого производственного потенциала получены выводы, развивающие методологию стохастической границы (production frontier). Построена модель ожидаемого увеличения объема производства при переходе к достижимому производственному потенциалу и оценен ожидаемый экономический эффект мероприятий по повышению эффективности производства. Продолжая эти работы, М.Ю. Афанасьев разработал эконометрическую модель производственного потенциала компании, в которой, наряду с физическим капиталом, учтены компоненты интеллектуального капитала. Эта модель может служить инструментом исследования инновационной деятельности предприятия.

В развитие модели производственного потенциала им построена модель человеческого капитала компании как составной части интеллектуального капитала и одного из основных факторов производства. Показано, что в качестве оценки человеческого капитала можно использовать величину граничного потенциала заработной платы сотрудника, детерминированную значениями основных факторов человеческого капитала. Разработанная модель позволяет определить ожидаемое значение величины снижения заработной платы вследствие неэффективного использования человеческого капитала, а также ожидаемое значение величины, на которую должна кор-



---

ректироваться заработная плата сотрудника в результате субъективной оценки сопутствующих факторов человеческого капитала. Если используемая компанией система оплаты и стимулирования труда основана на учете факторов человеческого капитала, то величина дохода сотрудника будет в высокой степени детерминирована набором основных факторов человеческого капитала и, как следствие, оценка человеческого капитала компании будет близка к размеру фонда оплаты труда.

Всего к настоящему моменту Михаил Юрьевич опубликовал более 130 работ, из них более 30 вышли в свет за последние пять лет. В 2003, 2006, 2009 и 2011 гг. его научные публикации отмечались как лучшие в институте.

Научную и организационную работу в ЦЭМИ РАН М.Ю. Афанасьев успешно совмещает с педагогической деятельностью, которую ведет с 1986 г. на экономическом факультете МГУ, а с 1998 г. – на экономическом факультете Государственного академического университета гуманитарных наук в должности заместителя декана факультета. Им подготовлен компьютерный учебник «Исследование операций в экономике», апробированный на экономическом факультете МГУ и в некоторых вузах экономического профиля. В соавторстве с профессором В.И. Данилиным он разработал компьютерный учебник «Микроэкономика».

Талант ученого, тонкий аналитический склад ума, эрудиция, скромность и порядочность Михаила Юрьевича Афанасьеванискали заслуженное уважение в коллективах со стороны как ученых и преподавателей, так и студентов.

Редакционный совет и редколлегия журнала сердечно поздравляют Михаила Юрьевича с юбилеем. Крепкого здоровья, долгих лет жизни и новых творческих успехов!